

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Instituto de Educação



**APRENDIZAGEM DA LÍNGUA INGLESA COM TECNOLOGIAS MÓVEIS:
MOTIVAÇÃO, PRODUÇÃO ORAL E COMPETÊNCIA DIGITAL**

Sílvia Cristina de Sousa Simões Pinto Roda Couvaneiro

Orientadora: Professora Doutora Neuza Sofia Guerreiro Pedro

Tese especialmente elaborada para a obtenção do grau de Doutor em Educação,
especialidade em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

2020

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Instituto de Educação



APRENDIZAGEM DA LÍNGUA INGLESA COM TECNOLOGIAS MÓVEIS:
MOTIVAÇÃO, PRODUÇÃO ORAL E COMPETÊNCIA DIGITAL

Sílvia Cristina de Sousa Simões Pinto Roda Cuvaneiro

Orientadora: Professora Doutora Neuza Sofia Guerreiro Pedro

Tese especialmente elaborada para obtenção do grau de Doutor em Educação, especialidade em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação

Júri:

Presidente: Doutor Feliciano Henriques Veiga, Professor Catedrático e membro do Conselho Científico do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa;

Vogais:

- Doutora Ana Amélia da Costa Conceição Amorim Soares de Carvalho, Professora Catedrática da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra;
- Doutora Maria Altina da Silva Ramos, Professora Auxiliar do Instituto de Educação da Universidade do Minho;
- Doutora Ana Raquel Gomes São Marcos Simões, Professora Auxiliar do Departamento de Educação e Psicologia da Universidade de Aveiro;
- Doutor João Filipe Lacerda de Matos, Professor Catedrático do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa;
- Doutora Ana Sofia Martins Silva Freire dos Santos Raposo, Professora Auxiliar do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

Estudo financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (PD/BD/127996/2016)

2020

*Às pessoas da minha vida que me ajudam a ser mais feliz todos os dias,
ao meu filho Duarte, que ainda só conhece a mãe doutoranda,
ao Afonso e ao João,
aos meus pais e ao meu irmão.
Uma elite na minha vida que me faz querer sempre melhorar.*

Convosco a vida é boa!

... there is a kind of teaching that is also a kind of learning – a ‘learning teaching’. It’s not just the students who do the learning, but you do as well. You teach and you learn – and the two things are intertwined. Outside and inside the class, you live and you learn.

It’s not just something you do while you are on an initial training course or while you are a ‘green’, new teacher. Instead, it is how you could be throughout your teaching career. I’d go so far as to suggest that any teacher who has stopped learning themselves has probably also stopped being useful as a teacher.

Jim Scrivener, Learning Teaching

AGRADECIMENTOS

O estudo que realizei foi financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (PD/BD/127996/2016), à qual expresso o meu agradecimento, pois permitiu a dedicação exclusiva à investigação.

Gostaria de expressar um agradecimento especial à Professora Doutora Neuza Pedro, por ser a orientadora que todos os alunos gostariam de ter, por ser sempre tão dedicada a ajudar todos os seus alunos, por ser tão profissional, por ser incansável e sempre disponível. Obrigada por me ensinar tanto desde o início do mestrado, por nunca ter deixado de me desafiar, por me ajudar em todos os momentos deste trabalho e por me dar a segurança de que precisava, mesmo num momento tão preenchido da sua vida! Obrigada por ser quem é!

Agradeço também a todos os professores e colegas do Doutoramento pela partilha de saber e pelo contínuo incentivo para chegar mais longe.

Expresso o meu profundo agradecimento aos alunos que participaram deste trabalho e às suas famílias, aos professores e à escola pela forma como aderiram a este projeto desde o início e por me receberem sempre de forma tão atenciosa. Aos alunos pelo seu entusiasmo e vontade de aprender, por participarem das atividades e criarem os seus produtos com empenho. Aos professores que aceitaram que os acompanhasse e ao seu trabalho bem de perto e por estarem sempre disponíveis. Ao Colégio dos Plátanos que se dedica a melhorar a cada dia a escola dos seus alunos.

Agradeço os olhares atentos do João, da Conceição e dos meus pais, Teresa e Carlos, pelas sugestões tão valiosas que fizeram a este trabalho.

À família e aos amigos agradeço por todo o apoio, precioso e imprescindível, nas perdas e ganhos, por sempre acreditarem em mim e por compreenderem os tempos e espaços que este trabalho exigiu. Mantém-se a garantia vitalícia do meu abraço!

Sem vós não teria sido possível. A todos muito obrigada!

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	III
ÍNDICE DE TABELAS	IV
LISTA DE APÊNDICES	VI
LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS	VII
RESUMO	IX
ABSTRACT	X
INTRODUÇÃO	11
ENQUADRAMENTO	17
Technology Enhanced Learning	17
Mobile Learning	20
Tecnologias Móveis em Contextos Educativos	24
Integração educativa de tablets: modelo um-para-um.	29
Vantagens apontadas à integração de equipamentos móveis em contextos educativos.	34
Papel do professor.	39
Questões levantadas sobre a integração das tecnologias móveis.	40
Tecnologias na Aprendizagem de Línguas – da CALL para a MALL	44
MALL.	50
REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	61
Revisão Sistemática da Literatura	61
Procedimentos da Revisão Sistemática da Literatura	65
Síntese da Revisão Sistemática da Literatura	70
OBJETIVOS, PROBLEMA E QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	103
Objetivos de Investigação	103
Problema de Investigação	105
Questões de Investigação	106
DESENHO METODOLÓGICO	109
Plano Metodológico e Trabalho de Campo	109
Metodologia.	109
Contexto.	113
Alunos.	114
Docentes.	116
Acompanhamento aos docentes.	117
Instrumentos de Recolha de Dados	117
Questionário aos alunos.	118
Motivação dos alunos na aprendizagem de línguas	118
Testagens e validação das escalas da AMTB.	121
Competência digital.	122
Produtos dos alunos.	125
Produção oral em língua inglesa.	127
Atividades desenvolvidas com os alunos.	132
Atividade 1 – “At our school”.	135
Atividade 2 – “The story of an accident”.	139
Atividade 3 – “Endangered species”.	142
Atividade 4 – “Environmental problems”.	145
Atividade 5 – “Robin Hood – Digital book”.	147
Atividade 6 – “At a restaurant”.	150
Atividade 7 – “My favourite magazine”.	153
Atividade 8 – “No-tech day”.	155

Análise das Atividades Desenvolvidas.....	158
Entrevista.	160
APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	163
Análise comparativa da AMTB e da entrevista relativa à motivação	163
Dados do questionário – Motivação – AMTB.....	163
Dados da entrevista – Motivação.....	164
Dados do questionário – Motivação – Análise complementar.	167
Análise comparativa dos resultados da avaliação da competência comunicativa de produção oral nos produtos dos alunos e nas entrevistas	170
Avaliação dos produtos dos alunos.....	170
Dados da entrevista – Produção oral.....	172
Análise comparativa dos resultados da escala DIGCOMP e entrevista quanto à Competência Digital dos alunos.....	176
Dados do questionário – Competência Digital – Proficiência.....	177
Dados do questionário – Competência Digital – Confiança.....	179
Dados da entrevista – Competência Digital.....	181
Análise comparativa dos resultados do 1º ano vs o 2º ano de adoção das tecnologias.....	185
Dados do questionário – Motivação – 1º vs 2º ano de adoção.....	186
Avaliação dos produtos dos alunos – 1º vs 2º ano de adoção.....	187
Dados do questionário – Competência Digital – Proficiência – 1º vs 2º ano de adoção.	188
Dados do questionário – Competência Digital – Confiança – 1º vs 2º ano de adoção.	189
Dados da entrevista – 1º vs 2º ano de adoção.	191
Análise comparativa dos resultados dos alunos com vs sem necessidades educativas	193
Dados do questionário – Motivação – alunos com vs sem NEE.	194
Avaliação dos produtos dos alunos com vs sem NEE.	195
Dados do questionário – Competência Digital – Proficiência – alunos com vs sem NEE.....	196
Dados do questionário – Competência Digital – Confiança – alunos com vs sem NEE.	197
Dados da entrevista – alunos com vs sem NEE.....	199
CONCLUSÕES	205
I Questão de Investigação – Motivação.....	208
II Questão de Investigação– Produção Oral.....	209
III Questão de Investigação – Competência Digital	210
IV Questão de Investigação – 1º vs 2º ano de adoção	211
V Questão de Investigação – alunos com vs sem NEE.....	213
CONSIDERAÇÕES FINAIS	215
Limitações	215
Questões Éticas do Estudo.....	217
Investigações futuras	219
REFERÊNCIAS.....	225
APÊNDICES	235

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução da área de investigação CALL	46
Figura 2 – Cronologia da área CALL	48
Figura 3 – Modelo pedagógico para MALL	58
Figura 4 – Áreas temáticas e conceitos-chave na RSL	66
Figura 5 – Relação Problema – Questões – Instrumentos	107
Figura 6 – Estratégia Explanatória Sequencial	111
Figura 7 – Fases e momentos de recolha de dados	112
Figura 8 – Áreas e competências DIGCOMP	124
Figura 9 – Níveis Comuns de Referência para as línguas – QECR	129
Figura 10 – Correspondência entre anos de escolaridade e níveis de proficiência	129
Figura 11 – Níveis Comuns de Referência – aspetos qualitativos do uso oral da linguagem	130
Figura 12 – Cronologia de atividades	134
Figura 13 – Atividade 1 – “At our School”	136
Figura 14 – Aplicação “iMovie”	137
Figura 15 – Aplicação “Tellagami”	138
Figura 16 – Trabalhos da Atividade 1	138
Figura 17 – Aplicações “Pages” e “Keynote”	139
Figura 18 – Atividade 2 – “The story of an accident”	140
Figura 19 – Aplicação “Toontastic”	141
Figura 20 – Trabalhos da Atividade 2	142
Figura 21 – Atividade 3 – “Endangered Species”	143
Figura 22 – Aplicação “WWF Together”	143
Figura 23 – Trabalhos da Atividade 3	144
Figura 24 – Atividade 4 – “Environmental Problems”	146
Figura 25 – Aplicação “Adobe Spark Video”	146
Figura 26 – Trabalhos da Atividade 4	147
Figura 27 – Atividade 5 – “Robin Hood – Digital book”	149
Figura 28 – Aplicação “Book Creator”	149
Figura 29 – Trabalhos da Atividade 5	150
Figura 30 – Atividade 6 – “At a restaurant”	152
Figura 31 – Trabalhos da Atividade 6	153
Figura 32 – Atividade 7 – “My favourite magazine”	154
Figura 33 – Trabalhos da Atividade 7	155
Figura 34 – Atividade 8 – “No-tech day”	156
Figura 35 – Aplicação “Comics Camera”	157
Figura 36 – Trabalhos da Atividade 8	157

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Pesquisas realizadas no processo de RSL e respectivos resultados.....	67
Tabela 2 – Ano de publicação dos trabalhos selecionados na RSL.....	70
Tabela 3 – País de origem, número e idades dos participantes, duração dos trabalhos da RSL	71
Tabela 4 – Modelos Teóricos e Conceitos mobilizados na RSL	91
Tabela 5 – Pontos positivos resultantes da RSL – Equipamentos	93
Tabela 6 – Pontos positivos resultantes da RSL – Professores e Alunos	95
Tabela 7 – Pontos negativos da integração de tablets resultantes da RSL.....	99
Tabela 8 – Distribuição dos alunos por turma	114
Tabela 9 – Alunos com acompanhamento no Gabinete Psicopedagógico	115
Tabela 10 – Equipamentos tecnológicos dos alunos.....	115
Tabela 11 – Posse de tablet anterior ao projeto da escola por parte dos alunos	116
Tabela 12 – Coeficiente-alpha de Cronbach das escalas ALF, MI e DLF (adaptado de Gardner, 1985)	121
Tabela 13 – Test-retest das escalas ALF, MI e DLF (adaptado de Gardner, 1985)	122
Tabela 14 - Distribuição das atividades por turma e tipo de trabalho	133
Tabela 15 – Níveis de Mobilidade das Atividades	158
Tabela 16 – Estatística descritiva e T-student dos Scores por Dimensões e Scores Totais da AMTB	164
Tabela 17 – Scores máximos, médios e mínimos por dimensões e totais da AMTB ...	168
Tabela 18 – Estatística descritiva e T-student dos Scores Totais da AMTB por níveis	168
Tabela 19 – Estatística descritiva e T-student dos Scores por Dimensões da AMTB e por níveis.....	170
Tabela 20 – Avaliação dos produtos dos alunos.....	171
Tabela 21 – Distribuição dos alunos nos diferentes Níveis de Proficiência (de acordo com a escala original DIGCOMP).....	177
Tabela 22 – Estatística descritiva e T-student dos Scores totais da Competência Digital – Proficiência	178
Tabela 23 – Estatística descritiva e T-student dos Scores totais da Competência Digital – Proficiência por níveis	179
Tabela 24 – Estatística descritiva e T-student dos Scores totais da Competência Digital – Confiança	179
Tabela 25 – Estatística descritiva e T-student dos Scores totais da Competência Digital – Confiança por níveis	180

Tabela 26 – Estatística descritiva e T-student dos Scores totais da Competência Digital – Confiança por dimensões	181
Tabela 27 – Estatística descritiva e T-student dos Scores totais da AMTB por anos de adoção	186
Tabela 28 – Estatística descritiva e T-student dos Scores por Dimensões da AMTB por anos de adoção	187
Tabela 29 – Estatística descritiva e T-student relativos à Avaliação dos produtos dos alunos por anos de adoção	188
Tabela 30 – Estatística descritiva e T-student dos Scores da Competência Digital – Proficiência por anos de adoção	189
Tabela 31 – Estatística descritiva e T-student relativos à Competência Digital – Confiança por anos de adoção	189
Tabela 32 – Estatística descritiva e T-student relativos à Competência Digital – Confiança por Dimensões por anos de adoção	190
Tabela 33 – Estatística descritiva e T-student dos Scores totais da AMTB – alunos com vs sem NEE.....	194
Tabela 34 – Estatística descritiva e T-student dos Scores por Dimensões da AMTB – alunos com vs sem NEE	195
Tabela 35 – Estatística descritiva e T-student relativos à Avaliação dos produtos dos alunos com vs sem NEE	196
Tabela 36 – Estatística descritiva e T-student dos Scores da Competência Digital – Proficiência alunos com vs sem NEE	197
Tabela 37 – Estatística descritiva e T-student relativos à Competência Digital – Confiança alunos com vs sem NEE	197
Tabela 38 – Estatística descritiva e T-student relativos à Competência Digital – Confiança por Dimensões alunos com vs sem NEE	198
Tabela 39 – Síntese dos Resultados	201
Tabela 40 – Atividade 1 – “At our school” (1º Período)	271
Tabela 41 – Atividade 2 – “The story of an accident” (2º Período)	272
Tabela 42 – Atividade 3 – “Endangered species” (2ºPeríodo)	273
Tabela 43 – Atividade 4 – “Environmental problems” (3ºPeríodo)	275
Tabela 44 – Atividade 5 – “Robin Hood – Digital book” (3ºPeríodo)	276
Tabela 45 – Atividade 6 – “At a restaurant” (1º Período)	277
Tabela 46 – Atividade 7 – “My favourite magazine” (2ºPeríodo).....	278
Tabela 47 – Atividade 8 – “No-tech day” (3ºPeríodo)	279

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice 1 – Pesquisa para Revisão Sistemática da Literatura	236
Apêndice 2 – Resultados da Revisão Sistemática da Literatura	243
Apêndice 3 – Contacto para Autorização da Direção	253
Apêndice 4 – Autorização dos Encarregados de Educação	254
Apêndice 5 – Questionário aos alunos	258
Apêndice 6 – Relação das Escalas com as Áreas e os Indicadores de Competência Digital – DIGCOMP	267
Apêndice 7 – Tabela exemplificativa para a Caracterização dos Produtos dos Alunos	268
Apêndice 8 – Competências Linguísticas e Domínios A2	269
Apêndice 9 – Metas Curriculares 7º e 8º anos – Produção Oral.....	270
Apêndice 10 – Tabelas de caracterização dos produtos dos alunos e avaliação oral ...	271
Apêndice 11 – Documento de base para a entrevista aos Professores.....	280
Apêndice 12 – Guião de Entrevista	281
Apêndice 13 – Transcrições das Entrevistas por Questões de Investigação.....	284

LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÓNIMOS E SIGLAS

1:1 – *one to one*, modelo de integração com um equipamento por aluno

AEFSL – *Alberta Education Framework for Student Learning*

AMTB – *The Attitude/Motivation Test Battery*

apps – aplicações

AT – *Activity Theory*

BERA – *British Educational Research Association*

BYOD – *Bring your own Device*

BYOT – *Bring your own Technology*

BYOx – *Bring your own [certain model]*

CALL – *Computer Assisted Language Learning*

DIGCOMP – Quadro de referência para a Competência Digital

EAP – *English for Academic Purposes*

EES – Estratégia Explanatória Sequencial

EFL – *English as a Foreign Language*

ELLs – *English Language Learners*

ESLC – *European Survey on Language Competences*

ESP – *English for Specific Purposes*

FLT – *Foreign Language Teaching*

iCALL – *Intelligent Computer Assisted Language Learning*

IGT – *Instrumental Genesis Theory*

ILE – Inglês – Língua Estrangeira

L/CMS – *Learning/Content Management System*

L2 – segunda língua

MALL – *Mobile Assisted Language Learning*

MELL – *Mobile-Enabled/Enhanced Language Learning*

ML – *Mobile Learning*

MLL – *Mobile Language Learning*

PDA – *personal digital assistant*

QR code – *Quick Response Code*

QECR(L) – Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas

RSL – Revisão Sistemática da Literatura

SDT – *Self-Determination Theory*

SLA – *Second Language Acquisition*

TEL – *Technology Enhanced Learning*

TELL – *Technology-Enhanced Language Learning*

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

TM – Tecnologias Móveis

TPACK – *Technological Pedagogical Content Knowledge*

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar as aprendizagens dos alunos relativas à motivação e ao desenvolvimento de competências específicas e transversais decorrentes de um projeto de integração de *tablets* no 3º ciclo do ensino básico, num modelo de “um equipamento por aluno”, ao longo do ano letivo 2015/2016, num colégio na área de Sintra. Participaram no estudo 106 alunos, divididos em três turmas de 7º e uma de 8º ano, e os respetivos professores de Inglês. Sendo o uso da tecnologia móvel para a aprendizagem da Língua Inglesa o foco deste trabalho, as questões de investigação centraram-se na avaliação das mudanças nas seguintes variáveis: i) motivação dos alunos para a aprendizagem do Inglês, ii) níveis de desempenho em produção oral e iii) desenvolvimento da competência digital. Exploraram-se ainda as diferenças entre alunos iv) num primeiro e num segundo ano de utilização de *tablets*, bem como v) com e sem necessidades educativas especiais. O estudo envolveu ainda um processo de revisão sistemática de literatura procurando identificar benefícios e constrangimentos deste tipo de integração. O estudo adotou uma metodologia mista de recolha e análise de dados, recorrendo a escalas de motivação, a questionários de competências digital, a instrumentos de avaliação da produção oral dos alunos em Inglês, e entrevista aos docentes. Seguiu-se uma estratégia explanatória sequencial de recolha e análise de dados. Nos resultados sobressaem melhorias nos alunos com níveis moderados de motivação e de confiança na competência digital. Em termos de anos de adoção, salientam-se as melhorias no 2º ano quanto à motivação, produção oral e confiança na competência digital, sendo a melhoria mais evidente no 1º ano a proficiência digital. É também evidente a melhoria na competência digital do grupo dos alunos com NEE, tanto na proficiência como na confiança.

Palavras-chave: *Technology Enhanced Learning (TEL), Mobile Assisted Language Learning (MALL), Teaching English as a Foreign Language (TEFL), Digital Competence, tablets.*

ABSTRACT

The aim of this study was to analyse students' learning regarding motivation and the development of specific and transversal competences resulting from a tablet integration project in the 3rd cycle of compulsory education, in a "one to one" model, throughout the 2015/2016 school year, at a private school in the area of Sintra. 106 students participated in the study, divided into three classes of the 7th and one of the 8th grade, and their teachers of English. Since the use of mobile technology for English language learning is the central point of this study, the research questions focused on the evaluation of changes in the following variables: i) students' motivation to learn English, ii) performance levels in oral production and iii) development of digital competence. Differences between students were also explored iv) in a first and second year of tablet use, as well as v) in students with and without special educational needs. The study involved a systematic literature review process seeking to identify benefits and constraints of this type of integration. The study adopted a mixed methodology for data collection and analysis, using motivation scales, digital competence questionnaires, assessment tools for students' oral production in English, and an interview to the teachers. A sequential explanatory strategy for data collection and analysis was followed. Improvements emerged in students with moderate levels of motivation and confidence in digital competence. In terms of years of adoption, the improvements in the 2nd year are to be highlighted, concerning motivation, oral production and confidence in digital competence, with proficiency being the most evident improvement in the 1st year. The improvement in the digital competence of the group of students with SEN is also evident, both in proficiency and confidence.

Keywords: *Technology Enhanced Learning (TEL), Mobile Assisted Language Learning (MALL), Teaching English as a Foreign Language (TEFL), Digital Competence, tablets*

INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica parece ser um crescente contínuo, não aparentando tendência para abrandar, revelando funcionalidades cada vez mais surpreendentes. Tais funcionalidades, ainda que nem sempre pensadas para a educação, parecem poder estar presentes em contextos formais de aprendizagem, como é o da Escola.

Reconhecidas na literatura científica como vantajosas para a aprendizagem (Burston, 2015; Kukulska-Hulme, 2009; Traxler, 2011), bem como por instituições de relevo como a UNESCO (Shuler, Winters & West, 2013 e West & Vosloo, 2013) ou a Comissão Europeia (2019), as tecnologias móveis têm vindo a ser utilizadas em projetos de investigação em educação e incluídas nas práticas escolares.

As potencialidades destas tecnologias são evidentes tanto para a Comissão Europeia como para a UNESCO, que sublinham fortemente as mais-valias da sua utilização em contextos educativos, principalmente pela possibilidade de se proporcionar maior acesso e equidade na educação (nas publicações da Comissão Europeia, 2019; e da UNESCO as publicações de Shuler et al, 2013 e de West & Vosloo, 2013). Em 2013 a UNESCO emitiu diretrizes que se perspetivam como orientadoras da *mobile learning*, salientando o potencial da ubiquidade que permitem e considerando uma perda substancial de oportunidades não integrar tecnologias móveis nos processos de aprendizagem:

This represents a missed opportunity. The learning potentials of mobile devices are impressive and, in many instances, well-established. While hardly a cure-all, they can meaningfully address a number of pressing educational challenges in new and cost-effective ways. (West & Vosloo, 2013, p. 40).

Ganhando palco na educação, torna-se premente garantir a equidade de oportunidades no que diz respeito ao acesso a estas tecnologias e à informação, bem como à capacidade de lidar com novos contextos educativos e tecnológicos. Consequentemente, apresenta-se como um desafio societal a necessidade de se desenvolverem competências tecnológicas e de literacia digital (Ferrari, Brečko, & Punie, 2014).

Ter uma escola que responde a estas exigências, mas também que prepara os jovens evitando um fosso digital, é um desafio com que já a Europa se debate e para o qual propõe ação:

The recommendation of the European Parliament and the Council recognized eight key competences for Lifelong Learning: communication in the mother tongue; communication in foreign languages; mathematical competence and basic competences in science and technology; digital competence; learning to learn; social and civic competences; entrepreneurship; and cultural awareness and expression. Digital competence has been confirmed as a relevant priority for the European Commission in more recent policies, actions, and communications. (Ferrari, 2013, p.7).

Estas recomendações, que sistematizam as competências-chave para a aprendizagem ao longo da vida (“*Key Competences for Lifelong Learning*” de acordo com a Comissão Europeia, 2019), apresentam-se como uma ferramenta de referência para a educação e formação, estabelecendo um entendimento comum das competências necessárias hoje em dia e no futuro. Reconhece-se o pensamento crítico, a literacia para os *media* e as competências de comunicação como requisitos para “navegar” na complexidade do mundo atual, colocando a competência digital juntamente com a literacia, matemática e ciência na base da aprendizagem ao longo da vida.

Reconhece-se ainda a importância do apoio aos agentes educativos para que estes trabalhem para lá das fronteiras disciplinares e promovendo aprendizagens que transpassem as várias disciplinas dos *curricula* vigentes (Comissão Europeia, 2019, p.3). O documento atualiza as recomendações trabalhadas desde 2006 e adotadas em 2018, apresentando as seguintes competências:

1. literacia na língua materna;
2. multilinguística;
3. matemática e ciência, tecnologia e engenharia;
4. digital;
5. pessoal, social, aprender a aprender;
6. cidadania, agir como cidadão responsável e participar na vida cívica e social;
7. empreendedorismo, criatividade, pensamento crítico e resolução de problemas;

8. consciência e expressão cultural (p.6-14).

Estas resultam da combinação de três elementos – conhecimento, competências e atitudes. Surgem todas com igual importância, suportando-se mútua e complementarmente (p.5). São de maior interesse para este trabalho a multilinguística, a capacidade de comunicar em várias línguas e ser capaz de apreciar a diversidade cultural e linguística; e a digital, por uma utilização confiante, crítica e responsável de tecnologias digitais para aprender, trabalhar ou participar na sociedade, o que inclui a literacia da informação, comunicação e colaboração, literacia para os media, criação de conteúdos digitais, segurança digital, propriedade intelectual, resolução de problemas e pensamento crítico (Comissão Europeia, 2019, p.3).

A nível nacional, o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins et al., 2017) reconhece também os desafios que se colocam hoje à educação pelo ritmo intenso com que se desenvolvem os conhecimentos científico e tecnológico. Ao mesmo tempo, reconhece a necessidade de a escola se dedicar também ao desenvolvimento de valores e competências que permitam aos alunos fazer face a essa imprevisibilidade (p.7). Este documento constitui-se como um referencial educativo que pretende assegurar a organização de todo o sistema educativo, contribuindo “para a organização e gestão curriculares e, ainda, para a definição de estratégias, metodologias e procedimentos pedagógico-didáticos a utilizar na prática letiva” (p. 8).

Alicerçando-se em princípios e valores de base humanista, o Perfil dos Alunos apresenta um conjunto de competências a desenvolver que permitam aos alunos responder aos desafios complexos e que promovam o desenvolvimento de múltiplas literacias para responder a mudanças aceleradas (p. 7). Estas competências assemelham-se às apresentadas pela Comissão Europeia e consideram:

1. Linguagens e Textos;
2. Informação e Comunicação;
3. Raciocínio e resolução de problemas;
4. Pensamento crítico e pensamento criativo;
5. Relacionamento interpessoal;
6. Desenvolvimento pessoal e autonomia;
7. Bem-estar, saúde e ambiente;
8. Sensibilidade estética e artística;
9. Saber científico, técnico e tecnológico;
10. Consciência e domínio do corpo (p.21-30).

À semelhança do documento “*Key Competences for Lifelong Learning*” (Comissão Europeia, 2019), o Perfil dos Alunos (Martins et al., 2017) apresenta igualmente duas competências referentes à proficiência linguística e digital. A primeira, Linguagens e Textos, ou seja, utilizar eficazmente códigos que permitem exprimir e representar conhecimento em várias áreas do saber, conduzindo a produtos linguísticos, musicais, artísticos, tecnológicos, matemáticos e científicos, incluindo a proficiência em Línguas Estrangeiras; e a nona, Saber científico, técnico e tecnológico, que implica a mobilização da compreensão de fenómenos científicos e técnicos, sua aplicação para dar resposta a desejos e necessidades, com consciência das consequências éticas, sociais, económicas e ecológicas. Ambas se relevam para o contexto deste trabalho, mas as restantes não deixam de ser consideradas de igual relevância.

O presente estudo aqui introduzido focará mormente as competências multilinguística e digital. Com duas linhas de ação referentes à generalização do multilinguismo europeu e ao desenvolvimento das competências digitais, juntar-se-ão estes dois desafios sociais – a comunicação em língua estrangeira e a competência digital, procurando seguir a linha de complementaridade entre competências (assinalada pela Comissão Europeia, 2019).

O relatório DIGCOMP (Ferrari, 2013), apresentando um referencial para o que se constitui como competência digital, delimita os domínios que os alunos europeus deverão dominar. Por seu turno, o relatório *European Survey on Language Competences* (ESLC) da Comissão Europeia (2012) dá informações precisas sobre as línguas estrangeiras estudadas na Europa e a proficiência linguística dos alunos. Sugerindo-se a aprendizagem, desde cedo, de pelo menos duas línguas estrangeiras na Europa já desde 2003 (Comissão das Comunidades Europeias, 2003), Portugal inicia a segunda língua estrangeira apenas no 3º ciclo, sendo a primeira língua estrangeira mais estudada a Língua Inglesa, tanto em Portugal como no resto da Europa, como se refere no ESLC (Comissão Europeia, 2012).

Tratam-se, pois, de dois desafios sociais, parecendo que ambos se poderão responder mutuamente – aprender línguas recorrendo às tecnologias para oportunidades de aprendizagem autênticas e desenvolver competências digitais por esse acesso contínuo. Essa afinidade e adequabilidade são sugeridas também por Kukulska-Hulme (2010). A autora reconhece a aprendizagem de línguas estrangeiras como um desafio europeu, já que os aprendentes apontam falta de motivação para aprender línguas, não tendo a tecnologia aí ainda um papel muito definido. Refere, porém:

Current language learning provision seems ill-suited to meet the needs of 21st century learner. There is a growing expectation that mobile language learning will offer greater flexibility and that it will be better aligned with lifelong learning and the real needs of diverse and increasingly mobile populations travelling for work and leisure. (p.1).

Por outro lado, o outro desafio societal que se torna premente é o facto de o contexto Europeu se ver confrontado com uma realidade cada vez mais plurilingue e multicultural, havendo neste caso linhas de ação estabelecidas no sentido de preparar os aprendentes para o multilinguismo (Comissão das Comunidades Europeias, 2003), através da aprendizagem da língua inglesa, como forma de facilitar interações entre os vários países da comunidade europeia e outros, já que esta é amplamente reconhecida como uma *lingua franca* (Jenkins, Baker, & Dewey, 2017), como língua de contacto entre falantes multilingues com outras línguas maternas diferentes nos mais variados contextos, como no académico, político, turismo, entretenimento, entre outros.

Deste modo, parece tornar-se pertinente e atual estudarem-se as afinidades entre a aprendizagem móvel e a aprendizagem de línguas estrangeiras como forma de responder aos dois desafios sociais aqui apresentados. O presente trabalho procura aliar ambas as aprendizagens, colocando-as em ação num projeto de desenvolvimento da aprendizagem. Atentando ao contexto específico do ensino de Inglês como língua estrangeira, procurar-se-á fazer um levantamento das vantagens e inconvenientes associados às tecnologias móveis na sua integração pedagógica.

Debruça-se sobre um contexto escolar em que se implementaram *tablets* num modelo de um-para-um (1:1, ou seja, num rácio de um equipamento por aluno) no 3º ciclo do ensino básico português no ano letivo 2015/2016. Foca mais especificamente a aprendizagem dos alunos resultante da integração pertinente de *tablets*, no que toca à sua competência digital, bem como à motivação para a aprendizagem e à produção oral, como uma das várias vertentes da competência comunicativa. Sendo este o objeto de estudo, as questões de investigação centrar-se-ão nestes três elementos, comparando os resultados recolhidos no início, decorrer e final do ano letivo, procurando estabelecer paralelos e contrastando esses resultados com o que se identifica na literatura como benefícios e constrangimentos deste tipo de integração. Para tal, considerar-se-ão os resultados recolhidos de um processo de revisão sistemática de literatura sobre

temáticas como *Mobile-Assisted Language Learning* e a utilização de *tablets* 1:1 no caso específico do ILE.

Tendo o trabalho de campo sido operacionalizado com dois anos de escolaridade distintos, 7º e 8º anos do 3º ciclo, no ano letivo 2015/2016 num colégio da região de Sintra, o estudo pôde tirar partido dessa realidade. Assim, procurar-se-á contrastar dois anos diferentes de adoção de tecnologias em contexto educativo nas variáveis anteriormente identificadas, estando um grupo num processo de adoção inicial de *tablets* e outro a dar continuidade ao 2º ano de utilização regular destes equipamentos.

Tentando retratar com rigor o percurso realizado no âmbito do delinear da investigação, da revisão sistemática da literatura realizada, bem como do trabalho de campo estabelecido com os professores e com os alunos, o presente trabalho inicia-se com um enquadramento, com a apresentação dos procedimentos da revisão sistemática da literatura realizada e respetivos resultados, apresentação da metodologia do trabalho de campo e seus resultados, concluindo com a identificação de conclusões, limitações e recomendações deste estudo.

Nesta primeira parte, a Introdução, apresenta-se brevemente esta pesquisa, tendo-se nomeado genericamente as temáticas de investigação que serão aprofundadas noutros capítulos, como no Enquadramento, mas também na Revisão Sistemática da Literatura. Esta será precedida por uma apresentação detalhada dos procedimentos que suportaram essa revisão. Posteriormente concretiza-se a formulação dos objetivos, do problema e respetivas questões de investigação

Já no capítulo seguinte, da Metodologia, explana-se a abordagem metodológica adotada, bem como todos os instrumentos e procedimentos de recolha de dados utilizados no trabalho de campo. Tendo sido eleita a metodologia mista de recolha de dados como a que mais se adequa às características do presente estudo, utilizaram-se instrumentos de recolha de dados quantitativos e qualitativos. Cada um dos instrumentos será apresentado em detalhe, bem como todos os processos de conceção e procedimentos de recolha e análise associados. Apresentam-se, ainda, as atividades realizadas com os alunos, caracterizando-as.

Os capítulos ulteriores dizem respeito à Apresentação e Discussão dos Resultados, às Conclusões e às Considerações Finais. Nestes últimos apresentar-se-ão os principais contributos deste trabalho, as preocupações éticas e limitações identificadas, bem como indicações para investigações futuras.

ENQUADRAMENTO

Neste capítulo far-se-á o enquadramento das temáticas abordadas neste estudo. Abordar-se-ão os desafios que se apresentam atualmente associados à aprendizagem suportada por tecnologias e aprendizagem móvel, bem como as afinidades adjacentes à utilização de tecnologia móvel no suporte à aprendizagem de línguas estrangeiras.

A temática mais abrangente da *Technology Enhanced Learning* (TEL) será aqui abordada, e dentro desta área de investigação, delimitando-a, sobre a área da *Mobile Learning* (ML). Uma vez que o estudo incide sobre a área da aprendizagem de línguas, abordar-se-á a temática da *Computer-Assisted Language Learning* (CALL). Nomear-se-ão as vantagens e desvantagens apontadas na literatura em torno da integração pedagógica de *tablets*, programas de integração num rácio de um equipamento por aluno (1:1) e na aprendizagem das línguas, referindo-se o contexto da *Mobile-Assisted Language Learning* (MALL), procurando-se particularizar o ensino de Inglês Língua Estrangeira (ILE) ou *English as a Foreign Language* (EFL).

Technology Enhanced Learning

Technology Enhanced Learning (TEL), cuja tradução adotada neste trabalho será Aprendizagem Enriquecida por Tecnologias, surge nos trabalhos de Duval, Sharples e Sutherland (2017) como uma área também conhecida como *e-learning*, *educational technology* ou mesmo *cyber-learning*. Numa compilação de vários outros trabalhos relacionados com TEL, entre eles *Mobile Learning*, os autores introduzem este tema referindo que a aprendizagem sempre foi influenciada pelas mais variadas tecnologias, apontando para a maior diferença no caso da tecnologia digital – a possibilidade de interação. Como referem:

Computers, and more recently mobile devices can not only provide teaching materials through a variety of media, they can also respond to learners by linking between web pages, reacting to queries, and engaging in games and simulations. Technology Enhanced Learning harnesses the power of interactivity and has the potential to enhance what is learned, how we learn and how we teach (p.1).

Consideraram os mesmos autores que os primórdios dos desenvolvimentos relativos à Aprendizagem Enriquecida por Tecnologias vão até aos anos 30, altura em que Sidney Pressey reclamava uma ‘revolução industrial na educação’ através da tecnologia educativa que permitisse uma modernização dos procedimentos “insuficientes e atabalhoados” do ensino convencional, e que considerasse as diferenças individuais e as características do processo de aprendizagem de forma organizada e simples (Duval, Sharples, & Sutherland, 2017, p.3). A previsão futurista de Pressey considerava: “There will be many laborsaving schemes and devices, and even machines – not at all for the mechanizing of education, but for the freeing of teacher and pupil from educational drudgery and incompetence” (citado por Duval, Sharples, & Sutherland, 2017, p.3).

Avançando até ao tempo presente, Duval et al. (2017) salientam o facto de pessoas de todas as idades serem ‘construtores ativos de conhecimento’, facto potenciado e facilitado pelas novas tecnologias, em que as representações do conhecimento poderão assumir as mais diversas formas e processos, nomeadamente criações colaborativas em que se chega a conclusões conjuntas. Sublinham ainda que estas formas de aprender são agora suportadas por ferramentas digitais para conectar, ampliar, representar, explorar e partilhar conhecimento (idem).

Na perspetiva de Goodyear e Retalis (2010) o termo *Technology Enhanced Learning* é permeável a várias interpretações, não sendo restritivo nem em termos dos tipos de tecnologias utilizadas nem nas abordagens pedagógicas adotadas. Como referem: “We use it to cover all those circumstances where technology plays a significant role in making learning more effective, efficient or enjoyable” (p.8). Assim, os tipos de tecnologias, quer sejam *hardware* ou *software*, têm em comum a capacidade de potenciar a aprendizagem. Ao enunciar essa diversidade, os autores incluem *handheld technologies* e reconhecem as mudanças extraordinárias que se vão apresentando, nomeadamente o decréscimo nos custos e o aumento exponencial de funcionalidades. Consideram que o fundamental é a variedade de oportunidades proporcionadas que poderão transformar o processo de aprendizagem tanto em termos de aquisição de conhecimento como de desenvolvimento de competências.

Goodyear e Retalis (2010) apresentam um conjunto de taxonomias para a utilização de tecnologias para a aprendizagem, podendo nos diversos casos as tecnologias servir de meio para:

- aceder e estudar conteúdos;

- aprender de forma indutiva;
- aprender através da comunicação e colaboração;
- aprender através da construção;
- avaliar os alunos; e
- desenvolver a literacia digital e multimédia (p. 9).

É com esta última vertente que o presente estudo mais se identifica, e que, como referem, permite o seguinte: “[to support] learning through expression using multimedia such as tools for video editing and annotating, image processing, web comics creation, and so on” (idem). Com a possibilidade de tirar partido das tecnologias para levar os alunos a expressarem-se, à produção e à partilha de conteúdos. Os autores salientam que o papel da tecnologia é o de direccionar, de promover o pensamento crítico e facilitar o desenvolvimento de competências de ordem superior, sendo o maior desafio utilizar as tecnologias de forma criativa.

Bower (2017) considera que a integração de tecnologias na aprendizagem é um desafio tentador. Depois de apresentar as vantagens, benefícios e razões apontadas pela literatura para a integração de tecnologias, pelos alunos e pelos professores, sublinha a importância desta integração ser feita com um propósito, de forma contextualizada, e sempre com um olhar crítico, muito além de ideias preconcebidas e determinismos tecnológicos. Tal abordagem crítica permitirá evitar contratempos, mas acima de tudo tirar o máximo partido das oportunidades que se poderão proporcionar (p. 11).

Bower (2017), bem como Crook e Sutherland (2017), apresenta diversas estratégias, abordagens e perspectivas pedagógicas que poderão ser consideradas na TEL para ajudar a orientar e a melhor estruturar tarefas de aprendizagem. Ambos os trabalhos sublinham a relevância de se refletir sobre as abordagens pedagógicas de forma consciente, referindo Crook e Sutherland (2017): “Innovation is too difficult—and its implementation too fragile—to risk basing it upon informal and intuitive theories of the learning process” (p.11).

Referem-se a diversas abordagens pedagógicas, nomeadamente Behaviorismo, Cognitivismo, Construtivismo, Socioconstrutivismo e, no caso de Bower (2017), ainda Conectivismo, concordando que estas, embora ricas em diferenças, também se aproximam e nem sempre as suas margens serão muito definidas. Crook e Sutherland (2017) argumentam que tais “teorias” poderão ser melhor encaradas como “referenciais” e que nessas diferenças poderão conseguir-se reconciliações. Explanando cada uma delas, Bower (2017) relata situações de aprendizagem com tecnologias

reveladoras das especificidades de cada uma dessas abordagens. Crook e Sutherland (2017) apresentam uma tendência para uma perspectiva pedagógica crescentemente mais social e com maior participação do aluno no processo. Bower (2017) apresenta ainda a aprendizagem colaborativa, *problem-based learning*, *inquiry-based learning*, construcionismo, *design-based learning* e *games-based learning* como outras abordagens que poderão tirar partido das tecnologias para maximizar as oportunidades de aprendizagem, sublinhando a oportunidade de criar um produto final, potenciando a criatividade dos alunos (p.53).

Bower (2017) refere-se a um ensino mais efetivo, que facilitará o sucesso da aprendizagem. Para tal os professores terão de a) alinhar metas, atividades e avaliações, b) verificar conceções alternativas, c) orientar práticas baseadas na teoria, d) promover o desenvolvimento do conhecimento conceptual e ainda e) incentivar a metacognição. Propõe que o educador se questione sobre o tipo de aprendizagem que pretende para os seus alunos, o que poderá influenciar a escolha da tecnologia a usar, bem como da abordagem a adotar, preferindo duas – uma aprendizagem mais significativa (no sentido de ser mais ativa, produtiva e intencional) e a aprendizagem autêntica (de forma contextualizada, com atividades autênticas) (p.56-57). Sugere ainda que o profissional não se deixe dominar por nenhuma das abordagens, nem por nenhuma das tecnologias, adotando uma postura flexível e que adote uma abordagem multiparadigmática, o que poderá significar integrar diferentes perspetivas para determinada atividade.

Na visão de Bower (2017) e de Duval et al. (2017) um dos focos de investigação com relevo na TEL é a *Mobile Learning*, sendo-o para os últimos sobretudo pelo facto de se poder tirar partido da ‘mobilidade’ da tecnologia que poderá levar a aprendizagem além da sala de aula, em espaços físicos e virtuais diferentes. Sugerem que a aprendizagem pode suceder ‘dentro’, ‘através’ e ‘para além’ dos espaços físicos, escolares ou outros, sendo que no contexto escolar os jovens podem mover-se entre salas de aula e trocar de tecnologias e recursos (p.6). Na secção seguinte abordar-se-á a *Mobile Learning* mais aprofundadamente.

Mobile Learning

A presença das tecnologias nas rotinas diárias, quer para contextos profissionais, educativos ou de lazer, tem-se generalizado, sendo a utilização das tecnologias móveis (TM), na sua vertente quase omnipresente, aquela que de forma mais simples se difunde

e implica nas ações diárias. A mobilidade das novas tecnologias leva a que se transportem máquinas cada vez mais potentes, mais leves e que se propiciem interações sociais e situações de aprendizagem em qualquer altura, em qualquer lugar, diária e continuamente. O facto de estes equipamentos se tornarem cada vez mais comuns e acessíveis, mesmo em termos de custos, potencia a sua prevalência também no contexto educativo (Shuler, Winters & West, 2013).

A área de investigação *Mobile Learning* (ML) tem vindo a ser estudada a nível internacional, sensivelmente, nas últimas duas décadas (Burston, 2015; Shuler et al., 2013; Traxler, 2011; West & Vosloo, 2013), considerando Sharples e Spikol (2017) que terá sido na última década que emergiu mais proeminentemente como área científica no domínio da educação. A UNESCO, reconhecendo o potencial das TM para a educação em várias publicações (Shuler et al., 2013; West & Vosloo, 2013), considera que o futuro da ML será próspero num mundo em que as TM se tornam cada vez mais acessíveis, não sendo, todavia, pela tecnologia por si só que se beneficiará os seus utilizadores, mas antes pela forma como os utilizadores dela tirarem partido (Shuler et al., 2013, p.7).

Conceptualmente, ML foi entendido por Traxler (2011), não apenas como a junção dos dois termos, mas antes como uma variação entre a continuação móvel do *e-learning*, uma outra forma de aprendizagem, que se adapta a diferentes desafios e limitações, como na escassez de meios ou alargamento das possibilidades de aprendizagem (Traxler, 2011, p.4).

Bower (2017) apresenta diversas definições recolhidas da literatura, constatando uma diversidade de opiniões no que se refere às suas principais características: mobilidade, acessibilidade, imediatismo, disponibilidade, ubiquidade, conveniência e contextualidade, mas também quanto ao facto de permitir interatividade e colaboração. Reportando aos trabalhos de Kearney, Schuck, Burden e Aubusson, elege as três características chave da ML – personalização, autenticidade e colaboração, considerando que permitem que alunos e professores transponham as tradicionais barreiras temporais e espaciais como forma de potenciar a aprendizagem (p. 263).

À semelhança de Bower, Sharples e Spikol (2017) apresentam várias definições de ML com base noutros trabalhos de investigação. Uma possível definição de ML é a aprendizagem que acontece quando o aprendente não está num local fixo e predeterminado ou quando este tira partido das oportunidades oferecidas pelas TM. Uma outra definição passa pela comunicação, considerando que aprender num mundo

móvel implica comunicar continuamente, com e através das tecnologias, fundindo espaços reais e virtuais, numa extensão dos contextos formais de aprendizagem para as interações do dia-a-dia. Ainda outra definição de ML associa-a ao *seamless learning*, como que uma aprendizagem perfeitamente integrada, ininterrupta, sem descontinuidades entre uma variedade de cenários por se utilizarem equipamentos pessoais e em que a tecnologia é incorporada para armazenar, compartilhar e relembrar conhecimento de forma contextualizada (p.92-94).

O termo *seamless learning* surge também para a UNESCO (Shuler et al., 2013) como uma aprendizagem ininterrupta entre diferentes ambientes, incluindo contextos formais e informais:

In the ideal seamless learning scenario, a learner opportunistically uses various kinds of technologies, capitalizing on the unique affordances of each – the mobility of a smartphone, for example, or the superior keyboard on a desktop computer – to maintain continuity of the learning experience across a variety of devices and settings. (p. 13)

Defende-se ainda a ideia de que as tecnologias móveis poderão ajudar a eliminar barreiras e apresentam-se dez dimensões de *seamless learning* que incluem: aprendizagem formal e informal, personalizada e social, entre tempos diferentes, entre espaços diferentes, acesso ubíquo a conteúdos, mundos físico e digital, tipos de equipamentos diversos, tarefas diferentes, síntese de conhecimento e diversos modelos pedagógicos. O facto de as TM ubíquas permitirem uma abordagem mais integral da aprendizagem leva a UNESCO a defender que seja esta a abordagem a adotar futuramente em educação (idem).

Aquilo que a evolução tecnológica tem vindo a permitir concentrar num só aparelho móvel tem sido reconhecido como uma mais-valia que a ML poderá trazer para o contexto educativo (Carvalho, 2012; Kukulska-Hulme, 2009; Traxler, 2011). O que as TM ‘têm de novo’ leva ao interesse da investigação, focando-se no que ‘trazem de novo’ para a educação. Ao aproximar a aprendizagem formal e informal, permitindo aprender em movimento, a ubiquidade dos equipamentos móveis desperta interesse por formas diferentes de aprender e de ensinar (Kukulska-Hulme, 2009).

Não parecendo haver um consenso sobre a definição de ML, trata-se, contudo, de uma área que tem tido uma evolução relativamente rápida na investigação em educação (Kukulska-Hulme, 2009; Pegrum, Oakley, & Faulkner, 2013), não apenas pelo

desenvolvimento tecnológico, mas também pela ambiguidade associada ao conceito de mobilidade. Traxler (2011) considerou ser um conceito de definição difícil, resultando da integração ubíqua das várias TM (não se referindo ainda a *tablets*), e que não deixaria de se constituir como um domínio independente. Kukulska-Hulme (2009), concordando com Traxler, alerta para a relevância da distinção dos vários significados subjacentes à palavra mobilidade associada à aprendizagem formal e informal, sublinhando a autora que será tão importante a mobilidade como as diferentes oportunidades de aprendizagem que se gerem em torno da mesma.

A mobilidade da aprendizagem tem despertado o interesse da investigação em diferentes aspetos. Por um lado, a ‘mobilidade’ diferencia-se da ‘portabilidade’, sendo os equipamentos móveis mais flexíveis que os portáteis (Pegrum et al., 2013), ou seja, permitem mais facilmente o movimento. Um equipamento portátil pode ser usado num determinado local e depois noutro; um equipamento móvel é mais facilmente utilizado nesses dois locais e igualmente no percurso entre eles (Pegrum, 2016, p.88). Pegrum (2016) acredita que esta mobilidade continuará a desenvolver-se e a melhorar, nomeadamente através de dispositivos como *wearables* e até *implantables*. Por outro lado, essa mesma mobilidade ambígua pode aplicar-se à ‘tecnologia’, ao ‘aprendente’ e aos ‘conteúdos’ (Bower, 2017; Kukulska-Hulme, 2009; Pegrum et al., 2013), o que poderá afetar o modo de aprender. Sharples e Spikol (2017) consideram que é essa mobilidade que a diferencia de outras formas de TEL. Por se colocar o foco na mobilidade como objeto de análise, referem, poder-se-á compreender como sucedem as interações entre pessoas através de equipamentos móveis e como poderão suportar a aprendizagem de forma flexível (p. 89).

Sharples e Spikol (2017) consideram que o contributo mais amplo da ML é o facto de questionar algumas suposições tácitas do ensino tradicional. Um exemplo é o facto de se considerar que o contexto físico da aprendizagem deve ser fixo e não problemático, o que na lógica de sala de aula significaria com os alunos sentados às secretárias e virados para o professor, quando na verdade a aprendizagem pode ocorrer em qualquer local, com ou sem a presença constante do professor. Consideram que as TM poderão facilitar a aprendizagem em movimento porque, acima de tudo, facilitam o registo e preservam uma continuidade flexível, para lá da sala de aula e de contextos tipicamente familiares, que poderão ser surpreendentes e implicar que o aprendente crie um ‘micro’ espaço de aprendizagem, ainda que momentaneamente (p. 91).

Os avanços da tecnologia e da aprendizagem móvel não deixam de comportar desafios sociais. Traxler (2011), resumindo resultados de trabalhos anteriores, aponta vários progressos da aprendizagem móvel, considerando haver já provas suficientes das vantagens da mobilidade para “levar a aprendizagem a pessoas, comunidades e países que antes estavam demasiado afastados para poderem beneficiar de outras iniciativas educativas” (p.35). Do mesmo modo, considera que a aprendizagem móvel é capaz de reforçar e enriquecer a sala de aula tradicional, por poder proporcionar oportunidades mais autênticas e personalizadas, afirmando que a investigação realizada na área tem vindo a comprovar ser capaz de “desafiar e alargar teorias de aprendizagem consagradas, defendendo com frequência que a aprendizagem móvel aumenta a motivação, principalmente dos alunos que seriam normalmente apelidados de distantes, desligados ou desinteressados.” (idem).

Os avanços apontados por Traxler (2011) consideram i) a melhoria da aprendizagem focando a pedagogia e a tecnologia, no sentido em que pode enriquecer experiências de aprendizagem; ii) o “ir mais longe”, por poder tirar-se partido da mobilidade e ultrapassar barreiras geográficas, infraestruturais, sociais, cognitivas e temporais; iii) a construção de teorias, centrando-se na aprendizagem móvel e as implicações que trará à prática; iv) a motivação, considerando que escasseiam evidências que suportem totalmente essa alegação, carecendo desenvolver aqui mais investigação; v) a criação de uma comunidade que se foca na investigação sobre aprendizagem móvel e sua divulgação (Traxler, 2011, p.35-41).

Para este trabalho, assumir-se-á como definição de *mobile learning* a aprendizagem que tira partido das características dos equipamentos móveis, como seja a mobilidade, a acessibilidade a conteúdos, a sua conveniência e facilidade no uso.

Tecnologias Móveis em Contextos Educativos

Argumentos relacionados com as potencialidades das tecnologias móveis (TM) para a aprendizagem têm vindo a ser elencados como justificativos da sua entrada nos contextos educativos formais – surgem como potencialmente transformadoras de processos na escola, e que aparentemente poderão desencadear uma reflexão sobre novas formas de ensinar, alterar dinâmicas e relações entre os vários agentes.

Tendo as TM transformado já a maneira como as pessoas vivem e comunicam umas com as outras, de acordo com a UNESCO no campo da educação é ainda

necessário explorar todo o seu potencial para melhorar a aprendizagem (Shuler et al., 2013, p.15). Como aí se refere também:

Many in the education community are working to ensure that changes in technology push pedagogy forward and, conversely, that innovations in pedagogy influence technology. While important developments are already underway, a great deal remains to be done in the coming years to ensure that technology is relevant to education and education is relevant to technology (Shuler et al., 2013, p.8)

Alunos e professores começaram a tirar partido das potencialidades destas tecnologias, para finalidades diferentes, e vão surgido projetos inovadores em contextos formais e informais de educação, muito embora seja ainda necessário haver formação adequada aos professores, bem como suporte legal por parte das entidades reguladoras. Nesse sentido, os modelos de integração mais frequentes têm sido os de *one-to-one* (1:1), em que cada aluno tem o seu próprio equipamento, tipicamente do mesmo tipo, e *Bring Your Own Device* (BYOD), que dependem dos tipos de dispositivos que são propriedade dos alunos (Shuler et al., 2013, p.11). Sendo o contexto deste estudo um modelo 1:1, este será abordado na secção Integração educativa de *tablets*: modelo um-para-um.

Sharples e Spikol (2017) salientam o facto de as pessoas se moverem entre vários espaços e contextos, o que na realidade escolar permite que os jovens, bem como os professores, se desloquem entre salas e edifícios, entre trabalho individual e de grupo. Por esta razão, consideram que a investigação em ML pode ajudar a melhor compreender esse fluir da aprendizagem entre espaços, esse movimento, e compreender como a tecnologia pode dar suporte a que os jovens se relacionem com o conhecimento em locais diferentes, na escola e em casa, mas também noutros locais e noutros contextos, como museus, laboratórios, parques e jardins. Os autores contrastam as noções de ‘mobilidade’ e ‘ubiquidade’, resultantes dos desafios técnicos de se permitir o acesso a conteúdos *anytime anywhere*, considerando os dois conceitos compatíveis e até complementares. Deste modo surge o conceito de *seamless learning*, já abordado anteriormente, em que as tecnologias são encaradas como o suporte à continuidade da aprendizagem entre contextos de aprendizagem, e que na educação poderão ser as próprias salas de aula e o exterior da escola, museus, a rua ou o lar (p. 90).

Sharples e Spikol (2017) apresentam projetos desenvolvidos na área da ML e exemplificam o que a sala de aula poderá ser no futuro:

students work towards shared understanding in groups, building joint representations of their knowledge through interacting with computer simulations, manipulable models of mathematics and science, and interactive diagrams. By connecting their devices to form a shared learning space, students can move easily from working individually on a problem to contributing towards a group solution, or they can explore their understanding by running a group simulation or collaborative learning game (p. 90).

Acrescentam que uma consequência de *seamless learning* é que as pessoas possam ser munidas de uma maior autonomia e apoiadas para aprender onde e quando for necessário, não apenas acedendo a conteúdos mais facilmente, mas dando ao aluno a possibilidade de aprender de acordo com as suas necessidades (p. 95).

O desenvolvimento tecnológico tem vindo a permitir concentrar cada vez mais elementos num aparelho apenas, permitindo ações diversas, uma produtividade criativa dos alunos, o que anteriormente requeria diversos equipamentos, implicando combinações e processos lentos, bem como o manuseamento de *software* complexo. Alguns desses casos incluem manuais escolares digitais, *e-books*, e aplicações, sendo a sua exploração atualmente muito frequente (Shuler et al., 2013, p.14).

Bower (2017) salienta que os dispositivos móveis podem oferecer formas completamente novas para a aprendizagem dos alunos (p.261). Sublinhando o rápido desenvolvimento destes equipamentos, o que torna difícil de determinar ou até de criar uma lista definitiva das TM, constata a evolução desde os trabalhos mais precoces sobre ML, que incluem equipamentos como *personal digital assistant* (PDA) ou telemóveis, sem acesso à internet, enquanto presentemente incluem *smartphones* e *tablets*, totalmente conectados, de marcas diferentes e com sistemas operativos distintos (p.265). Atualmente o acesso à internet é imperioso e as capacidades adicionais são surpreendentes, permitidas por ecrãs táteis, câmaras e microfones potentes, ou a título de exemplo a deteção de localização, através de *Global Positioning System* (GPS). O autor refere a crescente popularidade da utilização de *tablets*, em particular o *iPad*, relatando ser este o mais popular para utilização em educação. Desconsidera os

computadores portáteis da categoria de TM pelo facto de a sua portabilidade não ser tão transiente nem espontânea, o que é típico da ML (p.266).

Carvalho (2012) sublinha as vantagens de se usarem em aula os equipamentos que os jovens já trazem consigo e com os quais se identificam, como é o caso dos telemóveis. Caracteriza esta geração móvel como uma que está sempre ligada, mas que não tem consciência do potencial que os seus equipamentos preferidos têm para a aprendizagem (p. 161). Aponta para a mais-valia das TM e, à semelhança de Bower, contrasta-as com os computadores portáteis que a maioria dos alunos não leva para a escola. Sendo equipamentos mais leves e de utilização fácil, os alunos poderão utilizá-los em qualquer altura e lugar, mesmo para tarefas escolares. O “aprendiz nómada”, como explica, aprende em movimento, considerando ser esta uma nova forma de aprendizagem e um possível paradigma emergente que os docentes deverão ter em consideração (Carvalho, 2012, p.151).

As TM são também apontadas como facilitadoras de experiências e oportunidades de aprendizagem diferentes por Kukulska-Hulme (2009). A autora foca fatores como a posse dos equipamentos, de *ownership*, a informalidade, o movimento e o contexto como atributos potenciadores de vantagens para a aprendizagem:

The key attributes of mobile learning are identified as the potential for learning to be personalized, situated, authentic, spontaneous and informal. Mobile and wireless technologies certainly fit well with designs for learning which make it personalized, situated and authentic. (p. 162).

Outras oportunidades para o contexto educativo são sumariadas por Bower (2017) da análise que fez de diversos outros trabalhos. Considerando não haver consenso quanto às principais vantagens, o autor infere dessas várias definições o potencial que as TM têm para oferecer à educação, e que aqui se confluem: mobilidade e conectividade; acesso ubíquo e sustentável; registo e criação de conteúdos digitais multimédia em movimento; diferentes formas de analisar informação e representar o conhecimento; facilitar percursos distintos de aprendizagem; facilitar a improvisação no momento; oportunidades de aprendizagem situada e atempada; personalização e individualização da aprendizagem, mas também colaborativa (p. 266-267).

O futuro das TM na educação parece revelar-se promissor. A UNESCO (Shuler et al., 2013) considera que os livros eletrónicos do futuro poderão vir a tirar cada vez mais partido das ferramentas incorporadas nos equipamentos móveis, como a câmara ou

gravador de voz, temporizador, sistemas de localização ou outros sensores, para a aprendizagem, nomeadamente para a aprendizagem através da descoberta e exploração. À medida que as TM, como os *tablets*, vão melhorando, em qualidade e por se tornarem mais acessíveis, a adoção de manuais escolares digitais poderá potenciar diferentes oportunidades de aprendizagem (p.14).

Por outro lado, o recurso a *apps* poderá potenciar a gestão do acesso a conteúdos, mas também a composição e criação de conteúdos. À medida que os alunos vão fazendo cada vez mais uso de equipamentos móveis também no contexto escolar, as *apps* vão ocupando mais espaço nos ecossistemas de aprendizagem, surgindo a criação de conteúdos como uma das mais-valias dessa utilização (idem).

Nesta mesma publicação, a UNESCO salienta a importância de os profissionais na educação compreenderem estas inovações de uma forma ativa, ou até proactiva, no sentido de não apenas reagirem a ela, mas também de a influenciarem positivamente. Associa-se a esta ideia: “ideally technology and education will co-evolve, with educational needs driving technological progress as well as adapting to it” (Shuler et al., 2013, p.15).

Apontam-se seis possíveis avanços tecnológicos que, em 2013, se considerava que teriam impacto nos contextos educativos em que se integrassem TM: i) tecnologia mais acessível e mais funcional; ii) os dispositivos poderão recolher e analisar conjuntos de dados cada vez maiores; iii) estarão disponíveis novos tipos de dados; iv) as barreiras linguísticas serão eliminadas (nomeadamente através da melhoria da tradução automática); v) limitações no tamanho dos ecrãs desaparecerão (ecrãs flexíveis) e vi) melhorias ao nível da capacidade de processamento e das fontes de energia (p. 15-17). Embora alguns destes avanços ainda não se tenham concretizado, outros têm continuado a melhorar até ao tempo presente, ganhando presença no contexto educativo.

Identificam-se as cinco áreas mais previsíveis de relevo no futuro da ML, nunca deixando de ter como preocupação a qualidade educacional, o acesso e a equidade em todo o mundo. Estas cinco áreas incluem melhorias ao nível de:

- Ensino à Distância e da Aprendizagem Experimental, considerando melhorias nos tipos de interação facilitadas pelas TM;
- Aprendizagem Autêntica e Personalizada, por poder ajudar os alunos a explorar o mundo ao seu redor, desenvolver as suas próprias soluções para problemas complexos, trabalhando em colaboração; a personalização das TM facilitará a aprendizagem de alunos com necessidades diferentes;

- Novas Formas de Avaliação, os alunos poderão recolher dados para os ajudar a entender e a descrever as suas aprendizagens, através de portfólios, seguindo os seus próprios progressos;
- Programação Móvel, os alunos poderão partir dos seus dispositivos também para aprender a programar e a fazer as suas *apps*;
- Interação Social Global, através do alargamento de projetos entre alunos de escolas ou de países diferentes, facilitados pelas TM, permitindo a partilha entre culturas (Shuler et al., 2013, p. 17-19).

Integração educativa de tablets: modelo um-para-um.

Vários trabalhos apontam para as múltiplas vantagens associadas à implementação de modelos de integração de *tablets* num rácio de um-para-um (1:1), o que significa que cada aluno tem o seu equipamento consigo em aula. Assinalam-se as vantagens que advêm da integração 1:1 por comparação a modelos assentes em mais do que um aluno por equipamento, num rácio de um-para-dois ou para vários. Além disso, sucedem casos em que, mesmo havendo um equipamento por aluno numa turma, o conjunto dos equipamentos servem mais do que uma turma, não sendo aparelhos de uso individual e, portanto, personalizáveis. A quantidade de equipamentos em aula parece ter também um impacto na aprendizagem, preferindo-se os programas 1:1 e a propriedade dos equipamentos dos alunos exatamente pela possibilidade de personalização (Kukulska-Hulme, 2009; Pegrum et al., 2013).

Considera-se para o presente estudo o modelo de integração 1:1 por se realizar o trabalho de campo numa escola que optou por um projeto de integração de TM nesses moldes, em que cada aluno traz para a escola o seu equipamento, todos da mesma marca e de modelos aproximados. A realidade do contexto específico da escola será descrita oportunamente no capítulo referente ao Desenho Metodológico.

Uma das vantagens salientadas no modelo 1:1 prende-se com o facto de haver maior acesso a recursos e aplicações nos processos em aula, podendo os alunos realizar tanto trabalho individual como colaborativo, e podendo haver vários alunos com tarefas distintas dentro de um mesmo grupo ou equipa de trabalho. A esse respeito, Clark e Luckin (2013) salientam:

Many report, more specifically, on students' ability to control their own learning in ways not possible before whilst others

report students' own view that 1:1 ownership of tablet devices provides them with easy access to resources and apps that can help them collate and organise notes and support materials which, in turn, improves their productivity. (p. 23).

Os trabalhos de Higgins, Xiao e Katsipataki (2012) resultaram num relatório em que se apresentam os resultados de uma meta-análise sobre o impacto que a utilização das tecnologias digitais nas escolas poderá ter nos resultados dos alunos. Procurando constatar esse impacto, os autores não deixam de salientar as dificuldades inerentes ao processo:

Identifying the impact of one-to-one provision of technology is challenging. This is both for laptops and mobile technologies. Similarly, there is a challenge for one-to-one provision in terms of pedagogy, such as developing effective interaction and collaboration or in addressing teachers' concerns effectively (Higgins, Xiao, & Katsipataki, 2012, p.9).

Apontam conclusões também relativas ao trabalho colaborativo e consideram que essa utilização também trará vantagens: "Collaborative use of technology (...) is usually more effective than individual use, though some pupils, especially younger children, may need guidance [on] how to collaborate effectively and responsibly." (p. 4). Consideram, aliás, que uma utilização frequente das tecnologias, como três vezes por semana num período de 5 a 10 semanas, poderá ter maior impacto nos resultados dos alunos do que aparecendo apenas mais esporadicamente nas rotinas dos jovens, tendo ainda melhor impacto nos jovens com piores resultados, com mais dificuldades ou do ensino especial, ou seja, que necessitem de trabalho de remediação (idem). Salientam as áreas em que esse impacto parece ter sido mais positivo:

Tested gains in attainment tend to be greater in mathematics and science (compared with literacy for example) though this is also a more general finding in meta-analysis and may be at least partly an artefact of the measurement process. In literacy the impact tends to be greater in writing interventions compared with reading or spelling. (idem).

Sugerem uma atenção especial à forma como a tecnologia é adotada nas escolas, pois constatarem que a sua integração será melhor sucedida caso surja como complemento ao trabalho do professor, não como seu substituto (idem).

Goodwin (2012) relata experiências em escolas públicas em que o 1:1 proporcionou que os alunos utilizassem predominantemente as tecnologias de forma individual, havendo, porém, ainda diversas oportunidades de trabalho a pares ou em grupos. Aliás, salienta que as percepções dos professores apontaram inclusivamente para uma melhoria tanto na colaboração como na comunicação entre os alunos. Esta situação é apontada por vários professores:

While the one-to-two scenario naturally elicits collaboration, the one-to-one model does not. However, [the teacher] explained that there were high levels of collaboration observed in her class (...) the teachers believed that the iPad actually improved collaboration and communication between students as they had something meaningful and tangible to discuss. [another teacher] identified that it was the design of the task and not the device *per se* that facilitates collaboration. (p. 51).

Os trabalhos de Goodwin (2012) apontam, ainda, para uma vantagem associada à possibilidade de diferenciação pedagógica por parte do professor pelo facto de cada aluno ter um equipamento, já que os professores puderam escolher e instalar *apps* específicas nos equipamentos dos alunos, de forma apropriada e direccionada a cada aluno em vez de o fazer unicamente de forma mais genérica (p. 53).

A nível nacional, Ramos, Verdasca e Candeias (2014) refletem sobre o estado da arte relativamente aos programas de *tablets* 1:1, reconhecendo fatores que poderão influenciar relevantemente as aprendizagens dos alunos, enunciam aspetos que terão impacto na conceção, desenho e implementação de projetos de integração 1:1. Concordando com a escassez de investigação neste âmbito, os autores apresentam, ainda, um caso nacional deste tipo de implementação.

Distinguindo dois modelos de implementação 1:1, caracterizam o “modelo de saturação” como uma abordagem de topo para a base e o “modelo de adoção-difusão” como uma abordagem da base para o topo, no que diz respeito ao ponto de entrada dos equipamentos e facultação aos alunos (p.373). Citando Howard, explicitam que no “modelo de saturação” se sublinha “a importância do acesso dos alunos à tecnologia numa proporção de 1:1, incluindo a guarda do dispositivo.” (p.374). O facto de os alunos terem o seu próprio dispositivo, e acesso contínuo ao mesmo, permite-lhes uma personalização do equipamento e adequação às necessidades de cada um. No caso do “modelo adoção-difusão” é o professor que se encarrega de integrar e difundir os

dispositivos nas atividades, como forma de estimular o seu uso na aprendizagem. Neste caso, o enfoque recai sobre os docentes que tiram partido da tecnologia para suportar atividades letivas, não havendo necessariamente acesso contínuo (idem).

Os autores sublinham alguns aspetos a equacionar para o sucesso deste tipo de programas:

o acesso aos computadores pelos alunos (incluindo a guarda), o modo como é feito o seu uso pedagógico pelos professores, a formação dos professores e o seu envolvimento têm sido considerados aspetos de grande importância. Outros fatores têm sido igualmente considerados como críticos e que podem ter influência relevante nos resultados da aprendizagem, como sejam, o estilo de ensino, a pedagogia adotada, os conteúdos envolvidos bem como o próprio modelo de implementação adotado no quadro da iniciativa. (Ramos, Verdasca, & Candeias, 2014, p. 374).

Por outro lado, constata-se que não se têm verificado efetivamente melhorias mensuráveis na aprendizagem e que isso tem sido apontado na literatura da especialidade, constituindo-se a implementação de programas de 1:1 como um importante desafio a todos os agentes intervenientes nos processos de ensino-aprendizagem, já que se têm mantido expectativas, que consideram legítimas, de se desenvolverem mais e melhores aprendizagens (idem). Tal como outros autores já supracitados, consideram que os benefícios poderão suplantar os constrangimentos de tais iniciativas, já que os benefícios poderão traduzir-se em ganhos notórios relativos a: “motivação para o trabalho escolar, a melhoria do ambiente social na sala de aula, a melhoria da comunicação (com os professores e entre alunos), a facilidade de pedir ajuda, a autonomia e independência, bem com a vida social dos estudantes.” (idem).

Mais recentemente, nos trabalhos de Ramos e Carvalho (2017), em particular a sua revisão de literatura, aponta-se para evidências de iniciativas 1:1 com impacto positivo na motivação, na possibilidade de se desenvolverem atividades mais centradas no aluno, outras práticas de ensino e aprendizagem, melhorias nos resultados dos alunos e diferenças nas atitudes dos pais (p.45). Em particular, relatando os trabalhos de Balanskat (2013), que no caso da motivação identificaram melhorias a longo prazo quando os equipamentos foram utilizados com maior regularidade e para realizar exercícios nos equipamentos com *feedback* imediato, realizar pesquisas online,

apresentar os seus trabalhos e interagir com os colegas (*idem*). Noutros trabalhos identificaram como impacto significativo destas iniciativas o desenvolvimento de competências de escrita, competências tecnológicas, um maior envolvimento e interesse dos alunos (p. 46). Indicam um impacto positivo igualmente nas práticas docentes, interessadamente um declínio no uso da instrução direta ou ensino expositivo e a adoção de abordagens mais ativas, como a aprendizagem baseada em projetos, trabalho colaborativo e investigativo (*idem*).

Apresentam como de elevado interesse a revisão de Haßler, Major e Hennessy (2016) por se dedicar ao estudo da motivação e dos resultados dos alunos. Nesse trabalho tornou-se evidente que o uso de *tablets* não apresenta um forte impacto na aprendizagem; porém, os alunos valorizam a motivação, o trabalho colaborativo, o suporte à aprendizagem e a personalização dos equipamentos, por serem convenientes e fáceis de utilizar, apontando-se como pontos menos favoráveis a dificuldade de implementação e a distração dos alunos, sugerindo-se aí mais investigação (p. 47).

Os resultados do projeto de Ramos e Carvalho (2017), que analisou o uso dos alunos e dos professores de duas turmas ao longo de dois anos letivos, apontam para uma apropriação quer a nível pessoal quer educativo. No caso dos alunos tornou-se mais frequente de um ano para o outro, tendo os alunos elevada perceção da sua confiança em termos digitais, melhorando-a, e valorizando a importância das tecnologias para fins educativos, em particular no caso dos alunos do ensino secundário (p. 334-336), resultando também numa maior abertura para tirar máximo partido do potencial da tecnologia, maior motivação e envolvimento na aprendizagem (p. 354). Por outro lado, relatam casos de alunos que tiveram dificuldade em conciliar o uso pessoal e educativo, particularmente por questões de maturidade e de autorregulação (p. 338), dedicando os autores recomendações quanto ao uso esclarecido e à autorregulação dos seus comportamentos e atitudes no uso de *tablets*.

Os professores também desenvolveram a sua confiança no uso de *tablets*, fruto de apoio e formação constantes ao longo do projeto, e, embora o ensino expositivo se tivesse mantido como uma constante, relatam um “movimento pendular” (p. 352) entre o tradicional e metodologias mais centradas no aluno, tendo as suas práticas sido analisadas à luz do modelo TPACK de Mishra e Koehler (2006). Este modelo teórico foi concebido como forma de melhor se descreverem os conhecimentos necessários aos docentes para lecionar em ambientes enriquecidos por tecnologias, como os

conhecimentos relativos a Tecnologias, à Pedagogia e aos Conteúdos, considerando diversas combinações entre eles.

Vantagens apontadas à integração de equipamentos móveis em contextos educativos.

As características dos *tablets* são recorrentemente consideradas uma vantagem, alegando-se que este tipo de equipamento é adequado ao contexto educativo e que pode facilitar o desenvolvimento de atividades que se afastam do ensino expositivo. Pegrum, Oakley e Faulkner (2013) referem:

Like new technologies in general, mobile devices can support a range of pedagogical approaches, including traditional transmission and behaviourist approaches (...) an emerging consensus suggests that mobile technologies – notably the iPad – are particularly suited to the promotion of social constructivism and related active, collaborative, student-centred approaches. (Pegrum et al., 2013, p.69).

Os *tablets*, e neste caso mais especificamente o *iPad*, surgem como suporte e as suas características como facilitadoras da dinamização fácil de processos de ensino e aprendizagem, em sala de aula e fora dela. O rápido acesso à internet, a aplicações e conteúdos multimédia interativos, as dimensões e portabilidade, a gestão de várias tarefas em simultâneo e a produtividade permitida aos alunos são algumas dessas características.

Crichton, Pegler e White (2012) salientam o rápido acesso à internet, nomeando outras características: “The advantage of iDevices within school environments is their ready access to the Internet and other resources, longer battery life, size, short learning curve, and price point.” (p. 29). Huber (2012) aponta igualmente para esse tipo de vantagens: “Not only is this device ready for operation instantaneously but is also very light and therefore a great relief for students.” (p.1). As dimensões dos *tablets iPad* são uma característica igualmente apreciada para o contexto educativo em diversos estudos, já que as dimensões disponíveis, semelhantes às de um livro, lhe conferem elevada usabilidade (Ramos & Carvalho, 2017), permitem o fácil manuseamento e portabilidade destes equipamentos em sala de aula e fora dela (Aronin & Floyd, 2013; Clark &

Luckin, 2013; Eichenlaub, Gabel, Jakubek, McCarthy & Wang, 2011; Gawełek, Spataro & Komarny, 2011; Hutchison, Beschoner & Schmidt-Crawford, 2012).

O facto de se contar com um ecrã multitátil é considerado também uma mais-valia que permitiu, em alguns casos, uma utilização intuitiva e aprendizagem célere dos diferentes gestos, respetivas funções, até em casos de alunos muito jovens ou com deficiência (Beschoner & Hutchison, 2013; Eichenlaub et al., 2011; Hesser & Schwartz, 2013; Kagohara et al., 2013; McClanahan, Williams, Kennedy & Tate, 2012; Ramos & Carvalho, 2017). A gestão de várias tarefas em simultâneo, o dispor de duas câmaras de fotografia e vídeo, a ligação *wifi* e *Bluetooth*, são algumas das características que permitem multiplicar funcionalidades de forma intuitiva, recorrendo apenas a um aparelho, e com poderes produtivos. Tais características parecem fundamentar as opiniões relativas à transformação de processos nos vários tipos de contextos educativos analisados nesses estudos, desde os alunos mais jovens a contextos universitários, passando pelas necessidades educativas especiais (Aronin & Floyd, 2013; Ensor, 2012; Gawełek et al., 2011; Huber, 2012; Kagohara et al., 2013; O'Malley et al., 2013; Ramos, Ferreira & Reis, 2012). Complementarmente, Karsenti e Fievez (2013), num trabalho que envolveu 6000 alunos no Canadá, salientaram ainda como relevante a simplicidade de utilização e de adaptação da tecnologia aos interesses, necessidades e ritmos dos alunos.

Outra particularidade prende-se com a utilização de livros digitais multimédia interativos, mais concretamente *iBooks*. O software *iBooks Author* da *Apple* permite aos docentes e aos alunos criar os seus próprios livros digitais, nos quais poderão incluir conteúdos e recursos multimédia, sendo vantagens apontadas o *feedback* imediato na inclusão de exercícios e a interatividade de todo o recurso (Couvaneiro, 2014; Hutchison et al., 2012). Bidarra, Figueiredo, Valadas e Vilhena (2012) salientam que o programa *iBooks Author* permite “integrar som, imagem, vídeo, dicionário, sublinhar texto, anotações, conversão texto-fala, facilidade de navegação e *widgets* capazes de melhorar a experiência interativa” (p. 16).

A estas características acrescem, ainda, as possibilidades que encerram todas as aplicações que se podem instalar. A variedade de *apps* é apreciada para a utilização de TM em vários estudos pela multiplicidade de funções e aplicabilidade a diversos contextos educativos, desde o ensino pré-escolar (Aronin & Floyd, 2013; Beschoner & Hutchison, 2013) ao ensino superior (Cooper, 2012), considerando também contextos de ensino especial (Helps & Herzberg, 2013; Kagohara et al., 2013; McClanahan et al.,

2012; O'Malley et al., 2013). Também a este respeito, Moura (2012) destaca que as TM combinadas com as diversas *apps* poderão promover níveis distintos de complexificação da aprendizagem.

Ensor (2012) dá preferência às aplicações que possibilitam o trabalho colaborativo e a comunicação, mesmo entre os alunos mais jovens. Hutchison, Beschorner e Schmidt-Crawford (2012) consideram que as *apps* permitem situações anteriormente inimagináveis, mesmo em ML (p. 15). Experiências dificilmente possíveis de concretizar com computadores de secretária ou portáteis, nomeadamente pela diferença associada à mobilidade (Clark & Luckin, 2013). Hutchison et al. (2012) consideram que o processo criativo para a produção de conteúdos digitais, se poderá simplificar consoante as aplicações, podendo eliminar-se as barreiras do trabalho em papel, referindo que se dissipam os impedimentos à liberdade criativa dos alunos. Karsenti e Fievez (2013) salientam uma melhoria significativa na qualidade e variedade das produções tanto de alunos como de professores.

A respeito da utilização das *apps* Huber (2012) refere:

a myriad of learning applications and ways to transfer subject matters are provided on and through such devices. A variety of skills for all subjects, such as listening, reading and reasoning skills can be promoted through a range of activities and applications (p. 1).

O que os *tablets* vêm permitir, salienta Ensor (2012), é passar pelos vários processos, pesquisa de informação, recolha de dados, produção de conteúdos e partilhas, num só equipamento.

Constatou-se consenso quanto ao potencial educativo destes dispositivos. Um dos aspetos referidos como efeito vantajoso da integração é o fator motivacional exercido pelos *tablets* sobre os jovens. Esse interesse nas atividades com TM é uma vantagem que potencia a motivação para a aprendizagem (Aronin & Floyd, 2013; Carr, 2012; Hesser & Schwartz, 2013; Karsenti & Fievez, 2013; O'Malley et al., 2013; Peluso, 2012). Clark e Luckin (2013) evidenciam o impacto positivo no envolvimento dos alunos na aprendizagem que suplanta, em muito, as contrariedades que possam acrescentar à situação de sala de aula:

Whilst there are some minor concerns raised about potential overuse or distracting influence, misuse and a lack of confidence or skills in some students these findings are far outweighed by

those which report on increased motivation, enthusiasm, interest, engagement, independence and self-regulation, creativity and improved productivity. (p. 23).

Diversos autores salientam a possibilidade de escolha consoante preferências e necessidades (Helps & Herzberg, 2013; Hesser & Schwartz, 2013; Hutchison et al., 2012) que poderá levar à identificação dos alunos com os recursos, num sentimento de pertença. Também O'Malley et al. (2013) salientam a eficiência especificamente do *tablet iPad* em termos da motivação acrescida, já que verificaram que promove o desenvolvimento da autoconfiança dos alunos ao progredirem no desenvolvimento de competências em que ainda não tinham tido sucesso.

Mais recentemente Bower (2017) apontou o *tablet iPad* como muito popular em educação e que frequentemente surge em trabalhos de investigação, nomeando algumas das tarefas que aí surgem relatadas, como a pesquisa, conclusão de trabalho escrito, registo de vídeo, áudio e fotográfico, animações e livros. Refere-se igualmente quanto ao tipo de *apps* disponíveis, que variam entre as mais instrutivas e as que permitem a manipulação e a liberdade criativa. Neste trabalho listam-se ainda diversas aplicações popularmente utilizadas. Algumas delas surgirão mais adiante no capítulo Desenho Metodológico, em que se descrevem as atividades realizadas com os alunos, como as *apps Pages, Keynote, iMovie, Book Creator*, bem como outros equipamentos como a *Apple TV* (p. 268/269).

Bower (2017) salienta que estas tecnologias facilitam processos de aprendizagem tanto no contexto escolar como universitário. Entre algumas das mais-valias que assinala, destacam-se a utilização de códigos QR, jogos e *game-based learning* e realidade aumentada. O seu trabalho alarga-se ainda na descrição de diversas utilizações que considera muito positivas, nomeadamente no que respeita:

- ao facto de facilitar a aprendizagem situada e autêntica,
- de permitir maior autonomia e uma aprendizagem centrada no aluno,
- no acesso ubíquo e *seamless learning*,
- o facto de facilitar a aprendizagem colaborativa e cooperativa (tanto em espaços online como através do uso partilhado do *iPad*),
- pela sua integração incentivar a literacia dos media e a criatividade digital (nomeadamente por permitir a criação de conteúdos digitais de qualidade profissional, edição de vídeo e partilha, tudo num só equipamento),

- facilitar no caso de necessidades especiais,
- permitir recolher uma variedade de tipos de dados no momento e no local,
- promover novas e diferentes formas de avaliar,
- equidade no acesso ao ensino (p.267-280).

Finalmente, é de salientar que as vantagens relatadas para a aprendizagem, são-no tanto no desenvolvimento de competências específicas como transversais (Aronin & Floyd, 2013; Eichenlaub et al., 2011; Kagohara et al., 2013; McClanahan et al., 2012; O'Malley et al., 2013), como num suporte adequado aos processos de ensino e de aprendizagem (Beschoner & Hutchison, 2013; Gawelek et al., 2011; Helps & Herzberg, 2013; Hesser & Schwartz, 2013; Huber, 2012; Karsenti & Fievez, 2013; Keane, Lang & Pilgrim, 2012) e, com particular interesse para o presente estudo, na produção de artefactos no ensino das línguas (Huber, 2012; Karsenti & Fievez 2013; Keane, Lang & Pilgrim, 2012). Destaca-se a possibilidade de desenvolvimento da competência digital, tanto pela parte de alunos como de professores, e para uma melhoria na experiência de leitura (Karsenti & Fievez, 2013, p. 38-39).

Numa revisão de literatura, que pesquisou a adequabilidade aos contextos educativos formais do *tablet iPad* e que considerou estudos referentes a um período entre 2011 e 2014 (Couvaneiro, 2014), constatarem-se diversas vantagens apontadas à sua integração em contextos educativos, do ensino primário ao superior, encontrando-se diversos estudos referindo o ensino especial. Referem-se aí as seguintes:

- a aproximação às necessidades e interesses de alunos de faixas etárias muito diversificadas e com necessidades distintas, motivando-os e envolvendo-os nas atividades;
- a possibilidade de se adaptar o ensino a cada um dos alunos, de diferenciar à medida de cada um, respeitando as suas escolhas;
- o sentimento de pertença, de *ownership*, que permite tornar mais significativas as aprendizagens;
- o facto de aparentar ser mais eficiente que outros métodos tradicionais ao ajudar os alunos a desenvolver diversas competências, entre elas as consideradas necessárias no futuro incerto;
- possibilitar tanto o trabalho individual como o trabalho colaborativo e que este seja independente da exposição do professor, acedendo à informação, partilhando ideias e resolvendo problemas em conjunto;
- permitir a apropriação de ferramentas que possibilitam oportunidades

de aprendizagem significativas, até em contextos reais;

- permitir que os alunos produzam criativamente diferentes artefactos;
- permitir, ainda, uma maior reflexão por parte dos professores quanto à sua metodologia de ensino (Couvaneiro, 2014, p.49).

Assim, a possibilidade de potenciar a criatividade dos alunos, usando equipamentos que os alunos apreciam e possivelmente manusearão com facilidade, poderá levar a que estes se apropriem não só das ferramentas, mas também da própria aprendizagem, cada aluno de acordo com as suas particularidades, aprofundando aprendizagens e tornando-as mais significativas. Será de acordo com as vantagens identificadas, juntamente com os desafios apontados, que se refletirá neste estudo sobre a aprendizagem de línguas suportada por tecnologias móveis.

Papel do professor.

Os professores têm de ser especialistas nas matérias que lecionam; mas se os alunos passam a ter um mundo de informação a que podem aceder com esses equipamentos, podendo inclusivamente recorrer a *apps* com elementos de simulação e interatividade que aumentam as realidades retratadas nos livros tradicionais, dos professores terá de se esperar, se não uma redefinição de estratégias, metodologias e papéis, pelo menos uma reflexão sobre as suas práticas letivas. Uma alteração no papel do professor, entendido como expositivo tradicional, surge referida por vários autores que abordam a integração de TM no contexto educativo formal.

Ensor (2012) considera que as TM permitirão tanto o trabalho em grupo como o trabalho individual e que isso desviará o foco da ação expositiva por parte do professor, sublinhando que: “As [students] work in pairs or small groups, they share their thinking and are learning to rely on others to solve problems, answer questions, and share discoveries, instead of relying solely on the teacher” (p. 193).

Os papéis dos professores poderão vir a ser repensados num curto espaço de tempo, o que sucederá muito por influência da integração pedagogicamente pertinente das tecnologias em contexto educativo que têm vindo a exercer pressão sobre os professores no sentido de uma atualização de práticas, parecendo ser fulcral a formação. Essa formação, de acordo com O’Malley et al. (2013) e Higgins et al. (2012) é imprescindível, não apenas em termos de fluência tecnológica, mas igualmente de modo a que os docentes saibam quando e por que razão deverão integrar tecnologias nas suas

práticas. Huber (2012) reconheceu inclusivamente uma direção mais de suporte e orientação por parte dos docentes: “Clearly the role of teachers leads to a motivating and supportive one which also means that their efforts are increasing too” (p. 67).

Carvalho (2012) aponta também para a necessidade de os professores atualizarem as suas práticas através de formação, para que não usem a tecnologia para fazer as mesmas coisas que já costumavam fazer, sendo essa uma das exigências pedagógicas da ML (p. 7). A mesma autora sublinha a falta de um modelo para a aprendizagem móvel, havendo antes várias teorias e pedagogias que coexistem e em que se apoiam as atividades educativas com estas tecnologias que vão surgindo (Carvalho, 2012, p. 151). De igual modo, Bidarra et al. (2012) salienta essa necessidade de se concretizar um modelo pedagógico “que possa assegurar a eficácia dos processos cognitivos e a colaboração entre pares” (p. 17).

Questões levantadas sobre a integração das tecnologias móveis.

Estas novas vias para a aprendizagem continuam a carecer de investigação e não deixam de encerrar nelas próprias alguns desafios, nomeadamente os que se prendem com as limitações identificadas nos estudos em aprendizagem móvel. Traxler (2011) salienta a necessidade de se darem a conhecer resultados fiáveis, dada a dificuldade de generalização com que a investigação na área se tem defrontado. Do mesmo modo, aponta para desafios de sustentabilidade, de integração da aprendizagem informal na formal, mas acima de tudo para a necessidade da investigação dar maior relevância às evidências da aprendizagem móvel, seu significado e impacto, de forma credível e apropriada. Especifica, contudo, que na aprendizagem móvel em contexto escolar isso se torna complexo, havendo necessidade de alargar temporalmente a investigação e permitir que a utilização da tecnologia se estabilize (p.41/42).

Outros desafios implicam a equidade de oportunidades, o ultrapassar do fosso digital, as novas literacias e o necessário desenvolvimento de competências digitais, por parte de alunos e professores. Há situações e processos que preocupam diversos autores como resultado de práticas de implementação. Essas questões prendem-se com os equipamentos e com o software utilizado, mas também com os processos em aula, a formação de professores e a investigação na área.

Tratando-se de tecnologias que têm vindo a ser integradas no contexto educativo, os *tablets* não deixam de ser equipamentos que não foram originalmente pensados para

a educação, tendo de se adaptar a esses propósitos, o que implica uma gestão adequada em aula, até por questões de segurança (Crichton, Pegler & White, 2012; Huber, 2012; Pegrum et al., 2013). Como forma de minimizar as questões relacionadas com a segurança digital e o *cyberbullying*, é importante sensibilizar os alunos, bem como as famílias, no sentido de os jovens se protegerem, não contactarem com estranhos *online* e compreenderem as melhores regras de utilização, no dia-a-dia e na escola (Bower, 2017, p.283).

A UNESCO (Shuler et al., 2013) sublinha as questões relativas à segurança, privacidade, formação adequada dos professores, mas também a possibilidade de haver uma diferença na utilização que os alunos façam dos equipamentos por terem equipamentos mais ou menos desenvolvidos, ou nenhum equipamento de antemão (p.12). Bower (2017) é da mesma opinião, referindo que se levantam questões de equidade por poderem surgir alunos com equipamentos distintos, com modelos anteriores ou menos potentes, ou sem qualquer equipamento (p. 283).

Sharples e Spikol (2017) atentam às questões que advêm do facto de se estar sempre ligado e potencialmente sempre em contacto com a aprendizagem, *anytime anywhere*. Consideram que esta realidade poderá levantar questões éticas ao se entrar constantemente na vida de alunos e professores, controlando-se atividades do dia-a-dia como evidências de interação e aprendizagem informal (p. 95).

As características dos equipamentos móveis escolhidos poderão trazer desafios, como o tamanho dos ecrãs, ou no caso do modelo BYOD, ter de se contar em aula com a convivência de equipamentos muito distintos (Pegrum et al., 2013; Bower 2017). O tamanho dos ecrãs parece ser determinante, pois surge referido tanto como uma mais-valia como uma desvantagem. Quanto mais pequeno o ecrã, mais difícil se torna a escrita e acesso à informação, bem como a colaboração em torno de um equipamento (Bower, 2017, p. 280). Mas outras questões técnicas poderão ser também pertinentes e vir a dificultar processos diversos, como más condições de acesso à internet, pouca capacidade de memória e processamento da bateria (idem). Quer no caso de BYOD ou 1:1 será importante poder contar-se com boas infraestruturas que permitam a ligação e acesso de diversos equipamentos em simultâneo à internet, já que o número de equipamentos poderá ser superior ao inicialmente previsto (Bower, 2017; Huber, 2012; Pegrum et al., 2013; Shuler et al., 2013).

No que respeita à utilização em sala de aula, uma desvantagem assinalada por Huber (2012) prende-se com a produção escrita e sua correção, pois considera que no

caso dos *tablets* estas se processam de forma bastante mais lenta (Huber, 2012, p. 76). Tratam-se de processos da competência comunicativa que na sua área (e deste estudo), Inglês – Língua Estrangeira, muito importam trabalhar.

As aplicações disponíveis, embora muitas permitam a produtividade em aula, outras são consideradas limitadas, não indo muito além da transmissão de informação ou de exercícios repetitivos, havendo necessidade de se fazer uma análise e seleção criteriosa das aplicações a utilizar (Bower, 2017; Pegrum et al., 2013). Tornando-se os alunos também eles produtores de conteúdos, torna-se pertinente sensibilizar os alunos para as questões da propriedade intelectual e copyright, o que também será pertinente para professores (Bower, 2017, p. 282).

Os processos em aula poderão ficar comprometidos por diversas questões, resultantes deste tipo de integração. Considerando que os jovens poderão ser fluentes na utilização da tecnologia, os alunos poderão apresentar diferentes níveis de fluência tecnológica, havendo necessidade de desenvolver as competências tecnológicas e literacia digital dos alunos na utilização de tais equipamentos; essa discrepância tende a afetar a fluidez dos processos (Bower, 2017; Pegrum et al., 2013). A questão da competência tecnológica é tanto verdade para alunos como para professores. Todavia, ambos poderão já ser fluentes (mas não necessariamente) na utilização destes equipamentos enquanto consumidores de informação. Terão também de se tornar fluentes enquanto produtores de conteúdos, acrescendo que os professores poderão não ter confiança nem competência para auxiliar no caso de problemas técnicos que ocorram em aula. Nesse sentido, escasseia também o apoio pedagógico e técnico contextualizado (Bower, 2017, p. 283).

A formação de professores e acompanhamento técnico são sugeridos como necessidades prementes, não apenas no que respeita à fluência tecnológica dos docentes, mas também para uma consciencialização de integrações oportunas e contextualizadas das tecnologias (Bidarra, Figueiredo, Valadas & Vilhena, 2012; Karsenti & Fievez, 2013; O'Malley et al., 2013; Pegrum et al., 2013; Peluso, 2012; Ramos & Carvalho, 2017). Na visão de Bower (2017), o potencial maior das TM para a aprendizagem constitui-se como um desafio empolgante para os professores, mas vem acompanhado de responsabilidades que requerem o seu empenho, dedicação e tempo, para que essa integração seja feita para lá de uma mera utilização simbólica que apenas replica a utilização de papel e caneta e se torne uma utilização pertinente, ao serviço do currículo e como parte integrante de toda a “ecologia da aprendizagem” (p.295). Huber (2012)

salienta os processos de planificação de aulas apontando ainda para a necessidade de os professores manterem o currículo e seus objetivos em mente e não se deixarem distrair pelas aplicações e tecnologia, passando os objetivos para segundo plano (Huber, 2012, p. 80).

Este desviar da atenção dos professores relativamente aos objetivos daquilo que estão a fazer com os seus alunos é caracterizado por Peluso (2012) como um “encantamento arriscado”, pois poderá não deixar espaço para uma reflexão atempada e adequada da integração das TM (p.126). Reclama uma preparação adequada, não apenas dos professores, mas também dos próprios alunos, para que nas suas aprendizagens possam tomar as opções mais adequadas àquilo que querem descobrir, produzir ou partilhar, tirando o maior proveito possível da tecnologia (p.127).

Contudo, Peluso (2012) não deixa de reconhecer que não integrar estes avanços tecnológicos no contexto educativo será uma medida fútil, pois não deixam de ser formas essenciais de motivação para os jovens, com muito potencial por tudo o que permitem, desde que haja essa consciência, também por parte dos jovens (p.126). De igual modo, Huber (2012) reconhece que, apesar de todos os inconvenientes que as tecnologias possam trazer às salas de aula, as vantagens e possibilidades das TM ultrapassam-nas, pois também esses inconvenientes poderão ser resolvidos (p. 81), opinião também suportada por Clark e Luckin (2013).

Será pertinente haver consciência da distinção referida por Hutchison et al. (2012) relativamente à integração tecnológica e integração curricular. Como explicam, a primeira deverá fazer parte da segunda, e não o contrário, concordando com Peluso (2012) quando refere que a investigação não se deve focar apenas na utilização de *apps*. Como explicam: “it is imperative to examine how the tool can help teachers meet curricular goals to engage in what has been termed curricular integration as opposed to technological integration” (Hutchison et al., 2012, p. 17). Portanto, integrar tecnologia quando ela faz sentido e não apenas por estar presente na sala.

Mais investigação adequada e pertinente é também apontada por Bower (2017) e Carr (2012), referindo a necessidade de se considerarem longos períodos de tempo e de se avaliar um eventual impacto a longo prazo. Karsenti e Fievez (2013) concordam que a investigação deveria salientar as questões mais pertinentes desta integração:

little is known about effective pedagogical uses that have real impact on academic performance (...) we have arrived at another phase: we now understand that it is how the

technologies are used for educating that counts, and not the technologies themselves. (p. 4-5).

Tecnologias na Aprendizagem de Línguas – da CALL para a MALL

A presença das tecnologias na aprendizagem de línguas não é nova, sendo os termos *Technology-Enhanced Language Learning* (TELL) e *Computer-Assisted Language Learning* (CALL, cuja tradução aqui preferida será Aprendizagem de línguas assistida por computador) usados há décadas em diversas publicações, como referem alguns dos trabalhos a que se recorrerá ao longo desta secção. À semelhança de todos os outros contextos educativos, o ensino e aprendizagem de línguas não tem ficado indiferente às tecnologias e seu desenvolvimento. Pelo contrário, as alterações em termos de pedagogia e didática poderão muito bem acompanhá-la e deixar-se influenciar e potenciar por tais mudanças. Como refere Al-Kadi (2018), a tecnologia melhora a aprendizagem de línguas, mas também a modifica, facilitando o acesso ao mundo real e trazendo-o para a sala de aula. Defende que as ferramentas tecnológicas facilitam a aprendizagem de línguas nos diferentes estilos de aprendizagem, fornecem uma riqueza de recursos de ensino e aprendizagem e promovem uma autonomia da aprendizagem.

O termo CALL terá sido cunhado no último quartel do século XX e o próprio termo sugere uma dependência de um ‘computador’, tendo posteriormente incluído computadores portáteis e outras tecnologias, mas podendo atualmente alargar-se essa definição às TM e quadros interativos (Al-Kadi, 2018). Mais tarde terão surgido outros termos como *Mobile-Assisted Language Learning* (MALL) e TELL, este último mais inclusivo e generalista.

Son (2018) considera que também os professores de línguas vão tendo de se atualizar para acompanhar essa evolução tecnológica e poderem utilizar tecnologias em ambientes educativos, já que estes estão em mudança permanente. Essa utilização tem de ser feita de forma efetiva, sendo esse o foco da CALL. O autor considera que esta área se tem desenvolvido de acordo com a evolução das tecnologias, pois esta vai permitindo também uma evolução pedagógica por se concretizarem coisas diferentes em aula. Al-Kadi (2018) concorda com esta visão de que a tecnologia tem um impacto nos currículos, metodologias e aprendizagem das línguas. Como explica Son (2018):

In terms of pedagogy, we have seen the development and

adaptation of behaviourism, cognitivism, communicative language teaching, constructivism, social constructivism, task-based learning, mobile learning and personalised learning. In terms of technology, at the same time, we have also seen the development and use of mainframe computers, microcomputers, multimedia, the Internet, wireless networks, mobile devices and open educational resources (p.4).

Al-Kadi (2018) acusa uma falta de bases teóricas sólidas no caso da CALL, muitas vezes discutida à luz de outras teorias já existentes, nomeadamente relacionadas com aquisição da linguagem, Behaviorismo e Construtivismo, por exemplo. Por outro lado, Chun (2011) considera que a CALL não deve ser encarada como uma metodologia, mas antes uma área de investigação emergente que estuda a forma como a tecnologia é utilizada para a aprendizagem de línguas (p.663).

A investigação em CALL surge em várias áreas de investigação, como na linguística, educação, psicologia, e vai-se complexificando no acompanhar da evolução tecnológica. Não fica evidente uma determinada teoria própria, mas antes a junção de teorias das áreas da linguística, da aprendizagem e da computação, particularmente da *Second Language Acquisition* (SLA) e *Foreign Language Teaching* (FLT) (Al-Kadi, 2018; Chun, 2011). A respeito da evolução tecnológica e pedagógica veja-se:

Language education theory shifted in emphasis from ‘pedagogically-audiolingualism, psychologically-behaviourism and linguistically-structuralism’ to social constructivism. Throughout this shift, there have been some models that customarily matched technological developments with pedagogical and methodological progress (Al-Kadi, 2018, p.5).

Uma perspetiva histórica é apresentada por Warschauer (Figura 1) citado por Chun (2011) e que considera três momentos principais na evolução da CALL. Esses três momentos consideram uma fase mais estrutural, focada na gramática e na repetição (*drill*), outra mais comunicativa, focada na fluência, e uma última mais integrativa, considerando a comunicação autêntica.

Stage	1970s–1980s: structural CALL	1980s–1990s: communicative CALL	Twenty-first century: integrative CALL
Technology English teaching paradigm	Mainframe Grammar translation and audiolingual	PCs Communicative language teaching	Multimedia and Internet Content-based, English for specific purposes (ESP)/ English for academic purposes (EAP)
View of language	Structural (a formal structural system)	Cognitive (a mentally constructed system)	Sociocognitive (developed in social interaction)
Principal use of computers	Drill and practice	Communicative exercises	Authentic discourse
Principal objective	Accuracy	Fluency	Agency

Figura 1 – Evolução da área de investigação CALL (retirado de Chun, 2011)

Palalas e Hoven (2016) identificam igualmente três fases: uma behaviorista, em que o computador era um tutor; uma comunicativa, baseada em teorias cognitivistas e construtivistas, em que o aluno já teria maior controlo; e uma terceira fase integrativa e que consideraria as funcionalidades da internet, encorajando as várias vertentes da comunicação com a utilização da tecnologia em contextos sociais do mundo real. Consideram que a CALL veio reforçar o uso de uma língua para comunicar, muito além da mera aprendizagem de vocabulário e gramática (p.48).

Começar a integrar tecnologias na aprendizagem de línguas, as origens da CALL, terá coincidido com as teorias behavioristas da aprendizagem de línguas dos anos 60 e 70, do século XX, e com invenções como registos fonográficos e cassetes de bobinas que eram utilizadas para melhorar atividades de oralidade e repetição. Depois os gravadores de cassetes portáteis permitiram treinar a compreensão e a produção oral, numa fase ainda muito marcada de prática pela repetição e com foco na gramática. Mais tarde recursos áudio e retroprojetores permitiam o método áudio-lingual com a repetição de padrões monótonos. Nessa altura os alunos não treinavam a interação e tinham dificuldade em comunicar em situações não ensaiadas (Al-Kadi, 2018).

A partir dos anos 80 o foco passa também por aspetos comunicativos, lado a lado com teorias cognitivistas, utilizando-se recursos diversificados para aprender línguas e de acordo com estilos diferentes, passando pela visualização de filmes e animações, recursos áudio e imagens, surgindo também software de simulação de situações mais autênticas de comunicação, com reconstrução de textos. Os anos 90 ficariam mais marcados por abordagens mais comunicativas de ensino-aprendizagem, com situações de interação reais, em que o ensino da gramática passaria a ser feito de forma mais implícita, com enunciados originais em vez de padrões repetitivos e uso predominante

da língua em estudo. Tais estratégias ficariam facilitadas pelo recurso a computadores, CD-ROM, televisão, vídeo e cassetes, entre outras (Al-Kadi, 2018).

A partir de 1990-2000 parece verificar-se uma mudança gradual para uma era pós-método em que a aula de línguas seria tendencialmente comunicativa, interativa e centrada no aluno, o que vem acompanhado por enormes estímulos do mundo da internet e ferramentas *Web 1.0* (de acesso) e *Web 2.0* (de contributo), abrindo outro leque de oportunidades, de acesso a *corpora*, a salas de *chat*, fóruns, *wikis*, blogs e redes sociais, entre outros. Essa mudança gradual sucede também quanto a uma abordagem mais focada no uso da língua alvo em contextos sociais autênticos (idem).

iCALL surge com o século XXI, numa versão “inteligente” e por se apropriar de outras ferramentas que permitem interação e que prometem derrubar fronteiras e diminuir fossos digitais. Ferramentas como *smartphones*, *tablets*, mas também *Skype* e redes sociais como o *Facebook* ou *Twitter*, que alargam a comunicação à escala mundial. Colocam em contacto permanente alunos, professores, investigadores e permitem agora também a inovação na construção de conteúdos e resolução de problemas (*Web 3.0*), podendo os alunos tornar-se criadores de conteúdos mais complexos, como com ferramentas de vídeo, e aos quais outros alunos poderão reagir e comentar. Permite igualmente aos professores recriar outros materiais já existentes (Al-Kadi, 2018). Tudo poderá suceder na palma da mão e em movimento através de equipamentos móveis, o que leva à popularidade da MALL que, não substituindo a CALL, poderá integrar-se nela.

A CALL contemporânea apresenta-se mais interativa, com maior variedade de recursos multimédia, jogos, *problem-based learning*, com aplicações inteligentes para *feedback*, com comunicação síncrona e assíncrona, com abordagens mais centradas nos alunos e que resultam em melhorias no envolvimento e na motivação, com uma aprendizagem mais democratizada e que promove a colaboração, a partilha e a participação (Palalas & Hoven, 2016, p.49). Palalas e Hoven acrescentam:

CALL now takes a more holistic stance, encouraging learners to develop all four skills along with socio-cultural competencies and 21st century skills. In addition, it promotes learner-centered pedagogies that facilitate the development of higher-order critical thinking skills in the context of authentic open-ended problem-based tasks that often necessitate both communicative competencies and creativity (idem).

Criando uma cronologia (Figura 2) para apresentar a área CALL, Son (2018) assume que outros ramos se poderiam acrescentar, reconhecendo que esta área virá ainda a ter uma evolução rápida e constante, dadas as publicações que vão surgindo e os diversos subtemas que lhe vão sendo associados. De entre os 25 que categorizou, surgem temas como pedagogia e metodologias; tecnologia, hardware e software; as várias áreas da comunicação oral e escrita; jogos e MALL, entre outras (p.5).

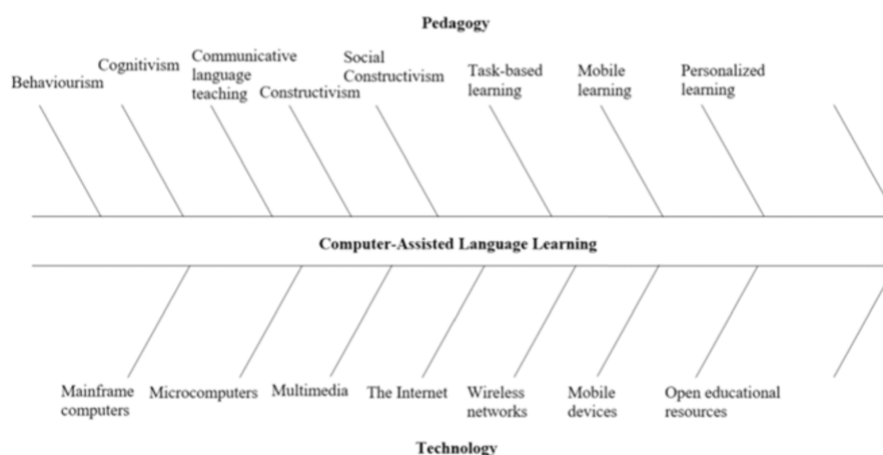


Figura 2 – Cronologia da área CALL (retirado de Son, 2018)

Chun (2011) descreve a CALL com a apresentação de quatro teorias e perspetivas de investigação em SLA, justificando-o pelo facto de esta poder ser melhorada através da tecnologia. Deste modo, a ‘Abordagem Psicolinguística’ diz respeito à forma como a informação da língua alvo é processada pelo aprendiz, como na aquisição de vocabulário (havendo estudos sobre glossários multimédia), compreensão da leitura, proficiência oral e *corpora*. A ‘Abordagem Interaccionista’ procura compreender as oportunidades que as tecnologias poderão propiciar em termos de *input* e *output*, interação, negociação, atenção e *feedback*, o que resulta em estudos sobre o uso do *email*, fóruns, chat, videoconferência, mas também *blogs*, *vlogs* e redes sociais. A ‘Abordagem Histórico-cultural’ foca o desenvolvimento da competência intercultural, olhando para as formas e ferramentas com que os alunos poderão expressar as suas identidades. A ‘Abordagem Ecológica’ abrange também uma perspetiva sociocultural, mas aplicada ao ensino das línguas, com o objetivo de o aluno se compreender e aos outros, compreender caminhos e histórias, experiências pessoais, criando ligações entre os seus percursos e os dos colegas, tirando-se partido das tecnologias para criar projetos autobiográficos, para dar o exemplo de uma atividade, sendo todas as vozes presentes em aula igualmente importantes (p. 666/676).

O trabalho de Son (2018) foca os professores, nomeadamente a investigação sobre a formação de professores de línguas, suas competências e papéis em sala de aula. O autor aborda o modelo TPACK de Mishra e Koehler (2006). Apresenta, contudo, um outro modelo de Hubbard e Levy (2006), que se diferencia por olhar não apenas para o conhecimento, mas também para as competências dos docentes, tanto técnicas como pedagógicas, tratando-se de um referencial especificamente sobre a CALL:

[they] elaborate this foundation with technical and pedagogical knowledge and skills for CALL: technical knowledge (“systematic and incidental understanding of the computer system, including peripheral devices, in terms of hardware, software, and networking”); technical skills (“ability to use technical knowledge and experience both for the operation of the computer system and relevant applications and in dealing with various problems”); pedagogical knowledge (“systematic and incidental understanding of ways of effectively using the computer in language teaching”); and pedagogical skills (“ability to use knowledge and experience to determine effective materials, content, and tasks, and to monitor and assess results appropriately”) (p.8).

Son (2018) propõe quatro tipos de abordagens e tarefas a trabalhar com os docentes em formação, exemplificando cada uma com diversas tarefas a desenvolver com os alunos, acreditando ser a simulação dessas atividades uma aprendizagem, uma forma de desenvolver atitudes positivas nos professores em relação à Aprendizagem de línguas assistida por computador (p.71). Passam por uma abordagem baseada no ‘papel do professor na aula de CALL’ (enquanto observador, *designer*, *implementer*, avaliador, gestor, investigador), uma baseada em ‘competências e funções linguísticas’ (compreensão e produção escrita, compreensão oral, produção e interação oral, pronúncia, vocabulário, gramática, consciência cultural), outra baseada em ‘ferramentas’ (L/CMS – Sistemas de Gestão de Aprendizagem e de Conteúdos, Ferramentas de Comunicação, Redes Sociais, *Blogs* e *Wikis*, Ferramentas de Apresentação, de Partilha de Conteúdos, de Criação de *Websites*, de Criação de Exercícios Online, Motores de Busca, Dicionários e utilitários diversos que permitam a colaboração online) e outra ainda baseada nas ‘atividades’ (colaboração, comunicação, concordâncias através de programas online, criação de por exemplo um *e-book*,

exploração de recursos online, jogos, mapas conceptuais, apresentação, atividades reflexivas que estimulem o pensamento crítico e a comunicação, simulação em ambientes virtuais, narrativas digitais, questionários e testes online, tutoriais). Estas quatro abordagens não se excluem mutuamente e poderão até ser escolhidas e combinadas de acordo com necessidades ou interesses dos professores (p. 71).

Duas perspectivas de integração da tecnologia no ensino do Inglês são propostas por Qin e Shuo (2011): “(a) Technology is a tool for teaching English and (b) English is taught via technology” (citados por Al-Kadi, 2018, p.4). Na primeira os professores usam uma determinada ferramenta com o objetivo de ensinar algo, sendo neste caso a tecnologia o centro do processo que permite determinada aprendizagem, o que poderá transformar a utilização da tecnologia num fardo a carregar, tanto para alunos como para professores. Na segunda, quaisquer ferramentas e plataformas tecnológicas tornam-se o próprio ambiente de aprendizagem, não tendo alunos e professores de refletir nas ferramentas a utilizar, focando-se apenas na língua e cultura alvo (p.4).

As várias abordagens aqui apresentadas sobre a CALL (Al-Kadi, 2018; Chun, 2011; Son, 2018) incidem numa questão premente sobre a integração das tecnologias – as tecnologias, podendo melhorar os processos de ensino-aprendizagem das línguas, não são, contudo, uma ‘panaceia’ para resolver qualquer problema e tudo depende da forma como os professores e alunos delas tirarem partido. A este respeito, Palalas e Hoven (2016) referem o seguinte:

the learner frequently requires the teacher to intervene and promote thinking. Even the most innovative tools will not replace the expert pedagogy and orchestration of learning that is brought to the process by a good, tech-savvy teacher. Regardless of the technology under discussion, digital media and technology do not directly affect learning, but rather provide ways of accomplishing tasks, particularly new tasks in new environments (p.47).

MALL.

Como resultado do interesse crescente na área de ML e da combinação com a área da CALL, surge a área da *Mobile-Assisted Language Learning* (MALL, cuja tradução neste trabalho se entende como Aprendizagem de línguas assistida por tecnologias

móveis). O termo surge também simplesmente como *Mobile Language Learning* (MLL), focando a mobilidade da aprendizagem, ou ainda *Mobile-Enabled/Enhanced Language Learning* (MELL), focando a melhoria da aprendizagem (Hoven & Palalas, 2016; Kukulska-Hulme, Norris & Donohue, 2015).

Palalas e Hoven (2016) consideram que a MALL não pode ser apenas considerada uma subárea da CALL, mas antes uma extensão dela, já que encontra desafios e benefícios próprios, requerendo igualmente uma mudança e atenção particular à pedagogia. Consideram que as TM permitem uma abordagem mais participativa dos alunos, enquanto agentes e utilizadores da língua alvo, e enquanto “cidadãos digitais”, a quem é permitida a construção do conhecimento e aquisição de competências em vários contextos, enriquecidas pela interação social (p.49/50). Distinguem a MALL pelo facto de poder expandir a aprendizagem para lá das barreiras conceptuais, espaciais e físicas da CALL, permitindo alcançar objetivos antes não previstos, sendo a mobilidade a sua grande vantagem, e o que permite uma abordagem pedagógica mais holística e com maior foco no desenvolvimento da comunicação (p.67).

O contexto do ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras poderá, então, beneficiar também das vantagens das TM apresentadas na secção referente a *mobile learning*. Vantagens como a mobilidade, a autorregulação da aprendizagem, a variedade de recursos e tipos de conteúdos produzidos, bem como a facilidade de manuseamento dos *tablets*, tornam-nos também favoráveis para o contexto específico da aprendizagem de Inglês Língua Estrangeira (ILE), que é a realidade deste trabalho. As experiências anteriormente nomeadas, e mais especificamente as associadas à utilização educativa de *apps* no *iPad*, poderão ser transpostas para a aprendizagem de línguas.

Em trabalhos mais iniciais, Kukulska-Hulme (2009) salienta que a grande diferença entre estas duas áreas, CALL e MALL, se prende com a flexibilidade e a forma como a tecnologia móvel permite que a aprendizagem se integre facilmente nos estilos de vida móveis dos aprendentes de línguas, permitindo-lhes uma interação contínua e espontânea com outros aprendentes, com os professores ou com os próprios conteúdos. A autora relata experiências de outros estudos que envolveram situações de aprendizagem de línguas em que os alunos recorreram às possibilidades das TM para interagir com outros alunos e na envolvimento do seu dia-a-dia, na escola, na rua e em casa, salientando a adequabilidade da ML às preferências, necessidades e motivações dos aprendentes de línguas estrangeiras.

Na verdade, Huber (2012) comprovou que quase a totalidade dos objetivos do currículo austríaco para ILE são passíveis de ser desenvolvidos com recurso às TM, dizendo, por exemplo, respeito: às várias vertentes da competência comunicativa; à competência social e intercultural; à aquisição de estratégias de aprendizagem e ao apoio em conceitos didáticos da língua estrangeira e sua aprendizagem em contexto; e considerando a aproximação à língua materna, bem como identidade, necessidades e criatividade de cada um dos alunos (p. 38).

Embora tratando-se de uma área recente, Burston (2013; 2014; 2015) fez um levantamento dos estudos ligados à MALL, recuando até meados dos anos 90 e identificou cerca de 600 trabalhos em língua inglesa (não necessariamente estrangeira) onde as TM estudadas desde então foram evoluindo:

Since the mid-1990s, MALL has focused on the exploitation of five mobile technologies: pocket electronic dictionaries, PDAs, mobile phones, MP3 players, and most recently ultra-portable tablet PCs. (Burston, 2013, p.157).

Os tópicos abordados nesses trabalhos são também variados, incluindo, entre outros temas, considerações sobre especificações técnicas, a propriedade dos equipamentos, o *design* de atividades de aprendizagem, teorias de aprendizagem, atitudes dos utilizadores, efeitos motivacionais, infraestruturas e formação de professores, sendo o mais frequente o relato de projetos de integração (idem). A maioria dos trabalhos dizem respeito a ILE, tendo esta iniciado após a investigação sobre Inglês como língua materna. O telemóvel era o dispositivo mais frequentemente observado para aprendizagem formal e informal, embora fosse crescente a posse de *tablets* (Burston, 2014). A maior parte dos trabalhos é referente ao ensino superior e sobre a língua inglesa; o vocabulário e compreensão oral surgem como os aspetos mais estudados, surgindo a oralidade em terceiro lugar.

Burston (2014) aponta também a necessidade da investigação em MALL acompanhar os projetos e fazer o follow-up da integração curricular e impacto a longo prazo, já que os estudos analisados tinham amostras pequenas e duração curta, entre um período letivo e três horas de experiência de integração. Considera que após duas décadas de implementação a utilização de TM para a aprendizagem de línguas permanece marginal e sem ter forte impacto na pedagogia das línguas (p.103).

Pedagogicamente, tais estudos eram maioritariamente pautados por abordagens construtivistas, concordando Burston (2014) com outros autores que relatam utilizações

pouco criativas, repetitivas, sem tirar partido da mobilidade dos equipamentos e funcionalidades avançadas de comunicação, nem tão pouco explorando interações orais e a colaboração entre os alunos. O autor associa esta falha na exploração do potencial comunicativo das TM ao facto de se atentar excessivamente no facto de estas poderem substituir os computadores, em vez de se olhar para como poderão complementar-se. Porém, reconhece que projetos de integração mais recentes já apontam para integrações curriculares mais substanciais, explorando as TM como parte de abordagens mais centradas nos alunos e tirando partido do acesso ubíquo (p.115). Acrescenta:

The extent to which MALL, in future, enters the mainstream of foreign language instruction will very much depend upon the degree to which its application conforms to best pedagogical practice and its ability to make resources available that actively foster language learning, wherever and whenever students need them. For this to happen, the hitherto narrow focus upon stand-alone MALL needs to give way to a seamless approach in which mobile devices and computers are used together to do what each does best in the fulfillment of task-based activities (idem).

Pegrum (2016) identifica três razões principais que poderão levar à promoção da MALL ou ao desenvolvimento de projetos de integração das TM na aprendizagem e também na aprendizagem de línguas. Essas passam pela ‘transformação do ensino e aprendizagem’, pelo ‘desenvolvimento das competências para o século XXI’ e para a ‘promoção da justiça social’. A primeira, ‘transformação do ensino e aprendizagem’, consiste no afastamento de abordagens mais tradicionais e adoção de abordagens mais ativas e inovadoras, com base no socioconstrutivismo, como exemplifica *Inquiry-Based Learning*, *Problem-Based Learning*, *Project-Based Learning* e *Task-Based Learning*, o que no caso das línguas coloca sempre um foco na comunicação. A segunda razão, ‘desenvolvimento das competências para o século XXI’, liga-se fortemente à criatividade, inovação e empreendedorismo, pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração, autonomia e literacias digitais, o que reforça a primeira razão. Quanto à terceira, ‘promoção da justiça social’, implica fazer chegar o potencial educativo das tecnologias para a aprendizagem a todos os contextos sociais, desenvolvidos e em desenvolvimento, bem como com diferentes necessidades, promovendo as mesmas oportunidades de aprendizagem e comunicação (p.95).

Palalas e Hoven (2016) atentam a algumas mudanças na pedagogia da aprendizagem suportada por TM, que englobam mudanças em aspetos como: a localização de alunos e professores; contexto; tempo; ferramentas; abordagens metodológicas; interação social; personalização; e *gamification* (p.52), entre outras, e que a seguir se explanam.

Uma maior flexibilidade da ‘localização’ de alunos e professores em relação ao ensino-aprendizagem da língua alvo, que se poderá integrar no dia-a-dia de ambos de forma fluida, permitirá igualmente uma flexibilidade no que respeita a autonomia na decisão do momento indicado para aprender; do local; ao acesso a recursos, em particular autênticos; uma otimização do apoio à aprendizagem (*scaffolding*); intervenção e *feedback* atempadamente, por um ou mais professores. O reverso da medalha será uma expectativa pouco realista quanto à disponibilidade permanente e apoio do professor, 24 horas por dia, 7 dias por semana. Por outro lado, as TM permitem também uma flexibilização dos ‘contextos’ de aprendizagem, podendo variar entre os contextos do mundo real, os da sala de aula e os virtuais, bem como dos ‘tempos’ de aprendizagem, podendo estes variar entre o formal e informal, o agendado e o imprevisto, o curto e o prolongado no tempo (p. 52-56).

No que respeita a ‘ferramentas’ úteis das TM para a aprendizagem de línguas, Palalas e Hoven (2016) destacam o poder da combinação das funcionalidades próprias destes equipamentos com a capacidade em termos de conectividade, acesso às redes e armazenamento *online* e das *apps*. Serão úteis para a aprendizagem de línguas ferramentas multimédia como a câmara, gravador áudio/vídeo e funcionalidades texto-fala, *chats*, dicionários, jogos de vocabulário, *audiobooks*, *podcasts*, portfolios digitais, criadores de histórias, mapas conceituais, *apps* de notas, realidade aumentada, GPS, códigos QR e quaisquer outras que suportem o acesso e criação de conteúdos, comunicação e partilha de recursos, tendo os professores de garantir a escolha das ferramentas certas e que serão usadas de forma intencional e pertinente (p.57).

Relativamente às ‘abordagens metodológicas’, embora as TM permitam maior autonomia por parte dos alunos e autorregulação da aprendizagem, não significa que o papel dos docentes seja menos importante; pelo contrário, o seu papel será de responsabilidade, de orientador que encaminha os alunos para conteúdos fiáveis e melhores estratégias de aprendizagem. Os autores consideram que à medida que o foco se vai centrando no aluno, permite-se uma possibilidade de diversificação de estratégias aos professores:

A variety of learning theories and teaching approaches have been discussed in mobile language learning literature with more active, learner-centered methods and constructivist paradigms entering the language classroom. A shift toward an eclectic approach to pedagogy allows for the selection of the right approach for the right outcome and context, for learners and learning, often resulting in a “mash-up” of pedagogical approaches (p. 58).

Essa variedade metodológica vem igualmente permitir novas formas de ‘interação’ entre alunos e entre os alunos e a comunidade, adotando estratégias de colaboração e de comunicação mais dinâmica e frequente, em ciclos rápidos e contínuos, como em torno da partilha e comentário de imagens, usando o *Snapchat* (ou outra rede como o *Edmodo*). O objetivo será o de criar um ambiente de aprendizagem em que a comunicação na língua alvo é constante, uma pequena comunidade em rede, que os alunos sintam pertença a esse grupo, estimulando a participação, a colaboração e a cocriação de artefactos. Esta partilha *online* permite aumentar um texto com multimédia, imagem, áudio e vídeo, melhorando a qualidade dos recursos. Ao mesmo tempo, é uma aprendizagem sobre a própria interação social *online* (p. 60-61).

Sendo a ‘personalização’ de acordo com as características, hábitos e necessidades dos alunos, outra vantagem apontada à MALL, Palalas e Hoven (2016) sublinham a possibilidade de ajustar conteúdos de acordo com níveis de proficiência, interesses e língua materna. O facto de se utilizar o equipamento pessoal para a aprendizagem é também mais um ponto favorável à personalização da aprendizagem, já que o aluno faz dele o que entende necessário para que seja mais funcional para si, diminuindo a curva de aprendizagem ao ter de se introduzir um equipamento novo. Os autores acreditam na transferência da pertença do equipamento (*ownership*) para a apropriação da própria aprendizagem, o que poderá resultar em melhorias na motivação e envolvimento. A ‘aprendizagem baseada em jogos e a *gamification*’, desde que utilizados como elementos intencionais e com um propósito bem definido, são também considerados benéficos para a aprendizagem de línguas, motivação dos alunos, para a aprendizagem de vocabulário ou para o desenvolvimento de competências (p. 62-64).

Em termos de pedagogia da MALL, embora ainda prevaleçam modelos de instrução behavioristas e centrados no professor, Palalas e Hoven (2016) acreditam que a aprendizagem móvel de línguas trará a possibilidade de dar melhor suporte a uma

instrução mais participativa e centrada no aluno, com abordagens construtivistas mais inovadoras e através da colaboração, o que implicará uma redefinição de papéis dos intervenientes e das tecnologias, envolvendo a negociação conjunta de significados e a co-construção do conhecimento (p. 68).

Acrescentam que as tecnologias móveis na era digital elevaram as possibilidades de uma aprendizagem de línguas mais flexível, ativa, vivencial, autêntica, moldada ao aluno, profundamente social, potenciando estratégias colaborativas e *task-based* (baseada em tarefas autênticas de comunicação). Permitem redefinir modelos pedagógicos já existentes e considerar uma abordagem mais holística do ensino de línguas, criando um ambiente propício a que se incorporem atividades de resolução de problemas e desenvolvimento do pensamento crítico, situações de aprendizagem situada, em situações comunicativas reais, facilitando a exploração linguística e a descoberta para melhorar a competência da compreensão e comunicação, substituindo técnicas tradicionais de *role-playing*, já que as TM servem de ferramenta para produzir diálogos, mais livremente do que com o computador. Do mesmo modo, potencia a *Task-Based Learning* através de práticas comunicativas em contextos reais, facilitadas com o acesso a discurso autêntico (idem).

Permite aproveitar a motivação dos alunos para socializar e comunicar com pares, atividades mais interativas e sem barreiras de tempo e espaço, com comunicação síncrona e assíncrona, bem como com a cocriação e partilha de artefactos linguísticos. Como explicam Palalas e Hoven (2016):

MALL pedagogy, indeed, advocates collaborative knowledge construction and the creation of learner-generated language artifacts through individual or project work, encompassing meaningful process and relevant outputs that can be rehearsed, refined based on feedback and published as evidence of learning, for instance, student-created podcasts, co-creating and publishing an e-book/digital story (p. 71).

Afirmam ainda que as funcionalidades e capacidades, sem precedentes, das TM potenciam a prática linguística de forma integrada, já que permite o acesso flexível a recursos linguísticos, mas também a exemplificação do contexto sociocultural da língua estudada, com contacto direto com falantes nativos através da internet, mesmo que estejam geograficamente distantes. Abordagens pedagógicas da MALL incentivam

interação, comunicação e partilha com falantes nativos com objetivos e propósitos educativos bem definidos para a aprendizagem (Palalas & Hoven, 2016, p. 72).

Tratando-se de um problema apontado pela própria literatura, é premente a identificação de modelos pedagógicos adequados à MALL e, igualmente, ao contexto específico da Língua Inglesa. Os modelos seguidamente identificados analisam as formas como esta tecnologia tem sido integrada no contexto educativo.

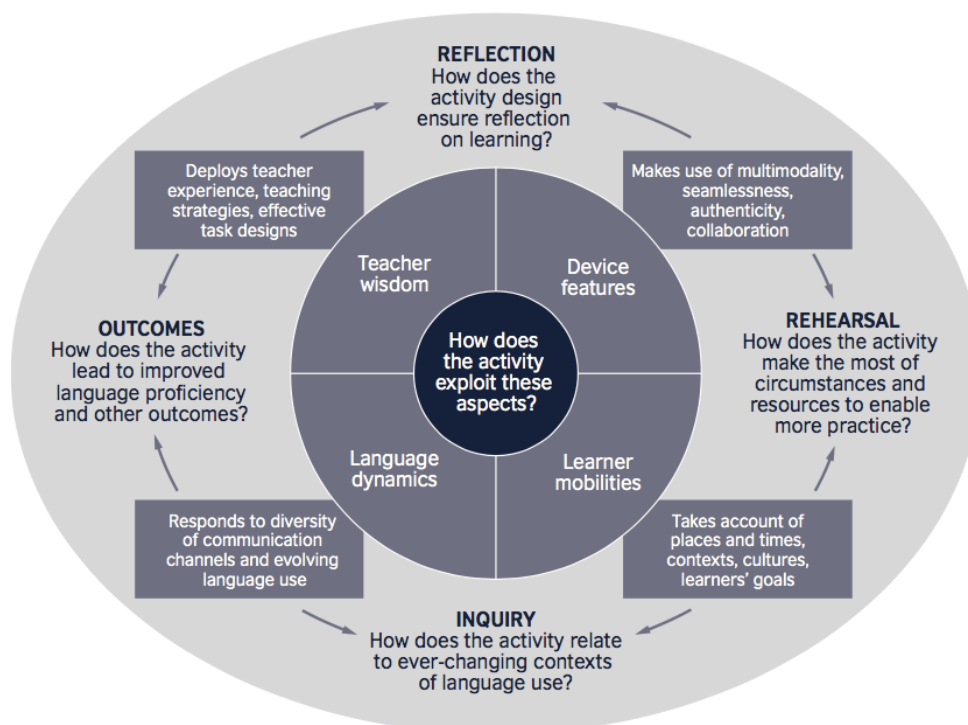
Kukulska-Hulme (2010) apresenta inicialmente modelos de participação na aprendizagem móvel de línguas, baseados na relação de independência dos aprendentes com o uso das tecnologias e consecução dos objetivos de aprendizagem, distinguindo: Modelos de Atividades Específicas, Atividades Propostas e Atividades Centradas no Aluno.

Kukulska-Hulme, Norris e Donohue (2015) propõem um modelo de pedagogia móvel com foco nas experiências de aprendizagem dos alunos. Como aprendizagem de línguas assumem o desenvolvimento de recursos de comunicação em que a língua é o principal recurso, o que implica o conhecimento do sistema linguístico (fonologia, léxico, gramática e discurso) e da utilização da língua, de forma a comunicar de acordo com o contexto. Os autores partem do princípio que tanto os alunos como os professores são participantes ativos na conceção da aprendizagem de línguas e que os alunos são também responsáveis por esse processo. Partem também do princípio que os alunos poderão tirar partido das funcionalidades interativas, produtivas e de acesso ubíquo à informação das TM para: criar e partilhar textos multimodais, comunicar espontaneamente com pessoas em qualquer lugar do mundo, registar usos de língua fora da sala de aula, analisar a sua produção linguística e necessidades de aprendizagem (como fazendo registo do seu uso em áudio), construir artefactos e partilhá-los, dar evidências do seu progresso com media diferentes e em contextos diferentes (p. 7).

O objetivo deste modelo é constituir-se como uma ferramenta em que os professores possam verificar em que medida estão a planificar de forma diferente com e sem TM, e que possam consultar e compreender se estão efetivamente a tirar proveito das tecnologias para a aprendizagem: se mais pelo desenho das atividades, pelas características dos equipamentos, pela mobilidade dos aprendentes ou pela dinâmica comunicativa própria das línguas.

O modelo, apresentado na Figura 3, liga quatro conceitos principais: *outcomes* – como a atividade melhora a proficiência linguística; *inquiry* – como a atividade se relaciona com os contextos linguísticos que estão sempre em evolução; *rehearsal* –

como a atividade tira partido das circunstâncias e recursos para permitir mais prática linguística; *reflection* – como a atividade garante a reflexão sobre a própria aprendizagem (p.8/9).



*Figura 3 – Modelo pedagógico para MALL
(retirado de Kukulska-Hulme et al., 2015, p.9)*

O modelo apresentado por Pegrum (2014), sugerido também por Hockly e Dudeney (2014) por focar a mobilidade da aprendizagem, considera os benefícios diferentes que poderão ser trazidos à aprendizagem consoante o facto de serem os dispositivos que se mobilizam, os conteúdos, ou os próprios alunos. Para o contexto da aprendizagem de línguas com recurso a TM Hockly e Dudeney (2014) dão preferência à mobilidade para fora do contexto de sala de aula, podendo vir a trazer oportunidades de aprendizagem mais autênticas. Consideram igualmente que este modelo poderá ser uma forma de os professores refletirem sobre como integram as TM nas suas práticas (p. 9) e como desenvolvem os seus conhecimentos TPACK. O modelo que Pegrum apresenta em 2014 determina diferentes níveis de mobilidade de acordo com os equipamentos, os alunos ou as atividades de aprendizagem – *mobile devices*, *mobile learners* e *mobile learning experiences*:

- Nível 1¹ – *mobile devices* – No primeiro nível de aprendizagem móvel os equipamentos são móveis, mas os alunos e a atividade não, o que significa que neste nível poderão suceder atividades na sala de aula ou em casa, em que os alunos estão sentados à secretária a realizar exercícios (como *drill*, transmissão de informação, numa abordagem behaviorista), ver apresentações, ler textos ou responder a questões de compreensão. Embora se tire partido da funcionalidade dos aparelhos, não se tira partido da mobilidade entre espaços.

- Nível 2 – *mobile learners* – No segundo nível tanto os equipamentos como os alunos são móveis, mas as atividades não. Neste caso os alunos poderão movimentar-se pela sala e partilhar com os colegas o que fizeram ou trabalhar em conjunto, circular noutros espaços de aprendizagem, como bibliotecas, ou os alunos a distância poderão estar a deslocar-se entre locais. Embora a mobilidade seja mínima, a aprendizagem neste nível poderá implicar atividades colaborativas, ativas, numa abordagem construtivista.

- Nível 3 – *mobile learning experiences* – No último nível os três elementos são móveis, tanto os equipamentos, como os alunos e as atividades. Neste caso, a aprendizagem poderá implicar explorar o mundo à sua volta, registando com fotos, áudio e/ou vídeo exemplos de utilização da língua alvo, explorar espaços com realidade aumentada ou códigos QR, servindo as TM de suporte a abordagens estilo *inquiry-based learning* e mais participativas (p. 89-92).

Pegrum (2014) considera que o primeiro nível é equivalente a *e-learning* mas num ecrã mais pequeno, o segundo envolve movimento mas não considera o contexto em que os alunos se movem, podendo o terceiro nível tirar partido de todo o potencial das TM, bem como repensar a forma de integrar a tecnologia no processo de aprendizagem – sugere-se a integração da aprendizagem na utilização feita da tecnologia no dia-a-dia.

Uma possibilidade de teoria de aprendizagem própria para a MALL surge identificada por Hoven e Palalas (2016) que relatam uma necessidade, apontada na literatura, de uma teoria mais apropriada à diversidade de espaços, contextos, situações, tecnologias e sistemas que surgem em novos processos de aprendizagem. Consideram que a teoria *Ecological Constructivism* tem emergido e que esta terá a capacidade de

¹ O autor acrescenta outros casos na descrição de cada um dos níveis, mas para realidades diferentes da considerada neste trabalho, nomeadamente aprendizagem de adultos, pelo que esses não foram aqui incluídos.

descrever, explicar e prever a aprendizagem de línguas facilitada pelas TM (e semelhante à abordagem apresentada por Chun (2011) à CALL, que anteriormente se nomeou). No essencial, o ‘Construtivismo Ecológico’ considera que todos os intervenientes e elementos constituintes do ambiente de aprendizagem, desse ecossistema, contribuem para a aprendizagem de todos. Consideram-se todos os elementos nesse ambiente de aprendizagem (alunos, professores, tecnologias, espaços...), as possibilidades percebidas (*affordances*), interações e colaborações entre todos esses elementos com uma relação de interdependência. Como explicam Hoven e Palalas (2016):

For language learners using mobile devices, learning in an ecological constructivist model then acquires a broader interpretation than merely the accessing of content or creation and posting of content. The learners (and teachers) are seen as mutually inter-dependent mobile agents immersed within a system (or ecology), which offers for their perception various linguistic and cultural affordances inherent in networks of language situations, populated by individual language users (...), and groups, communities and networks of these, as well as other physical and technology-mediated resources (p.128).

Hoven e Palalas (2016) salientam ainda outros fatores que afetam a aprendizagem de línguas, com ou sem tecnologias, mas que de alguma forma poderão também afetar a MALL, que se prendem com as características individuais dos alunos. Sublinham que o facto de se incentivar mais frequentemente a comunicação oral e atividades mais práticas favorece mais os alunos com essa predisposição, por serem também eles mais extrovertidos. Por outro lado, os alunos mais introvertidos tendem a preferir atividades mais cognitivas e individuais, pelo que poderão não participar nessas atividades de abordagens mais ativas. Consideram esta uma questão controversa que requer mais investigação, mas à qual o ‘Construtivismo Ecológico’ poderá dar resposta.

É do interesse deste trabalho recuperar estes modelos no capítulo da metodologia como forma de melhor se compreender a forma como os professores e alunos poderão tirar proveito das TM para a aprendizagem da língua inglesa, avaliando as atividades desenvolvidas.

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Planeou-se a revisão da literatura para este estudo partindo de várias áreas de investigação que se poderiam revelar de interesse para as temáticas abordadas, em específico, uma mais alargada, *Mobile Learning* (ML), e uma mais focada na aprendizagem de línguas, afinando-se a temática para a *Mobile Assisted Language Learning* (MALL). Daí se partiu para uma seleção mais apurada de artigos, constituindo-se como a estratégia a que diversos autores se têm vindo a referir como Revisão Sistemática da Literatura.

Revisão Sistemática da Literatura

Este tipo de revisão de literatura tem como objetivo fornecer um plano de fundo das temáticas abordadas e igualmente encontrar justificativas para o aprofundamento das áreas de investigação, o que Jesson, Matheson e Lacey (2011) referem como ‘*rationale*’ para investigação futura (p. 18). Distinguem dois tipos de revisão de literatura – um mais tradicional, que é tendencialmente mais crítico, enquanto o outro tipo de revisão é mais descritivo, apontando-se tipicamente o seu propósito específico. A Revisão Sistemática da Literatura (RSL) é apresentada por estes autores como uma ferramenta útil que poderá promover o conhecimento de uma investigação e colocá-lo em prática, podendo ajudar a identificar lacunas em determinadas áreas de investigação (p. 15), ou oportunidades de aprofundamento de conhecimento. Os autores explicam ainda que o apelo típico para se realizar este tipo de revisão se deve ao facto de se afirmar como um processo mais neutro: “The appeal of this style of review lies in its claim to be a more neutral, technical process, which is rational and standardised, thereby demonstrating objectivity and a transparent process to the reader.” (idem). Portanto, esta procura ser mais neutra, imparcial e transparente.

Jesson et al. (2011) sublinham que o método de uma RSL deverá ser replicável (p.103). Tratando-se de um processo rigoroso, documentado nas suas fases e critérios de seleção de trabalhos, tem objetivos específicos bem delineados e que vão facilmente ao encontro dos objetivos de um estudo. Tem um foco mais estreito que as revisões tradicionais, apresentando critérios de inclusão e exclusão de estudos e fazendo a análise e síntese de forma tabular, com um resumo das respostas ou conclusões (p.105).

Este tipo de revisão permite fazer um estudo retrospectivo sobre o tema em análise, reunir informações de vários estudos, sendo que a síntese final permite dar uma visão global sobre esse tema, dando uma maior visibilidade ao conjunto dos resultados, não limitando as conclusões somente à leitura de um dado número de artigos. Como refere Vilelas (2009):

disponibiliza um recurso das evidências relacionadas com uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de procura, apreciação crítica e síntese da informação selecionada. As revisões sistemáticas são importantes para integrar as informações de um conjunto de estudos, realizados separadamente, de determinado fenómeno de investigação, que podem apresentar resultados conflituosos e/ou coincidentes, bem como identificar temas que necessitem de evidência, contribuindo para investigações futuras (p. 203).

Também Gough, Oliver e Thomas (2012) consideram este tipo de revisão da literatura diferente da tradicional por partir precisamente da explicação dos critérios utilizados para identificar e incluir determinados estudos, definindo-a como: “a review of research literature using systematic and explicit, accountable methods” (p. 2). Os mesmos autores salientam a importância de em investigação se aprender com o que outros já estudaram, sendo que, na verdade, analisar evidências e resultados é próprio também da resolução de problemas comuns do dia-a-dia – reunir informação e analisar criticamente os resultados antes de tomar decisões (idem). Assinalam três atividades-chave para se realizar uma revisão sistemática: identificar e descrever a literatura relevante; analisá-la criticamente de forma sistemática, ou seja, de acordo com um plano; e reunir todos os resultados encontrados numa síntese (Gough, Oliver, & Thomas, 2012, p. 5).

Smyth e Craig (2004, cit. por Vilelas, 2009) nomeiam nove estratégias de revisão que permitirão tornar a revisão mais rigorosa, evitando influências de ideias preestabelecidas, sendo elas: 1. definir os objetivos e hipóteses, 2. definir critérios de elegibilidade, 3. realizar uma pesquisa global, 4. examinar os estudos, 5. sistematizar numa tabela as características dos estudos escolhidos, 6. apreciar a metodologia dos estudos, 7. extrair dados, 8. analisar resultados dos estudos e 9. preparar a síntese descrevendo os resultados e conclusões (p. 207).

Por seu lado, Jesson et al. (2011, p.108) apresentam igualmente aquelas que consideram ser as fases-chave a seguir numa RSL. Começam por considerar pertinente olhar para uma determinada área de investigação e mapeá-la, procurando focos de pesquisa adequados. Tal fase permitirá construir um plano de revisão e identificar as questões e critérios de inclusão e exclusão de trabalhos na revisão. Uma segunda fase passará por uma pesquisa abrangente, acedendo a bases de dados e fazendo uma pesquisa com palavras-chave, verificando o número de resultados e a necessidade de ajustar a pesquisa, em termos de critérios e palavras-chave. A terceira fase, uma avaliação de qualidade, implica a leitura dos trabalhos e decidir se aqueles se incluem realmente ou não na revisão. Sugere-se aqui a documentação das razões de exclusão para cada um dos trabalhos, compilando-se essas numa tabela. Uma quarta fase, a extração de dados, leva à escrita dos dados retirados como mais relevantes num instrumento de extração pré-projetado (como a tabela), organizando-se desta forma os resultados. A síntese, a quinta fase, implica a sintetização, ou seja, a transformação de todos os dados recolhidos dos trabalhos num só; altura em que se farão “novas ligações” entre os vários trabalhos, sendo este o contributo do estudo para o conhecimento ou área de investigação (Jesson et al., 2011, p. 123). A escrita de um relatório final, imparcial, abrangente e equilibrado surge como a sexta e última fase, em que se apresentam não só os resultados, mas se relatam igualmente todos os procedimentos, permitindo que a RSL seja replicável.

Os autores sugerem ainda o delinear de um ‘protocolo de revisão’. Exemplificam o mapear de uma área de investigação em que se delimita o âmbito de uma revisão de literatura visualmente, que permitirá determinar os critérios da pesquisa, a terminologia (Jesson et al., 2011). De seguida, defendem, dever-se-á desenhar o plano ou protocolo de pesquisa:

you have to draw up a plan or protocol of the proposed research to establish the theoretical, empirical and conceptual background to your review. You specify the research with a clear aim and objectives, state the research question or questions, and clarify the purpose of the review (p. 110).

Este plano facilitará estabelecer a objetividade, já que declara e descreve explicitamente os passos a seguir. Os procedimentos deverão ser documentados com rigor, como quando se afinam palavras-chave, nomeadamente através de uma primeira tabela que descreva o processo de pesquisa ou através de uma narrativa sumária (p.112).

Os autores indicam a importância de garantir a escolha certa de fontes de informação, salientando que os resultados que possam aparecer em bases de dados indexadas poderão ser apenas a ‘ponta de um iceberg’, não descurando a pesquisa de outros trabalhos que possam ser igualmente bons aportes de informação relevantes às temáticas pesquisadas (Jesson et al., 2011, p.114), constituindo-se este como um desafio deste tipo de revisão. Neste caso, sublinham ainda:

There has to be an explicit statement of the criteria that are being applied, an attempt, if possible, to cover *all* published material and to state whether any evidence in non-academic forms (such as [other Print Sources and Grey Literature]) will be used (idem).

Apontam a possibilidade de em educação, e nas ciências sociais em geral, haver possivelmente outros trabalhos relevantes que poderão não surgir na pesquisa e que poderão ser inclusivamente da literatura considerada “cinzenta” (p. 107). Jesson et al. (2011) reforçam esta ideia mais adiante quando referem:

A key issue is that in social sciences and policy research much of the useful knowledge is contained in non-academic, non-peer-reviewed journals, in so-called grey literature (...). Another limitation is in actually identifying this type of resource because academic electronic databases do not pick them up. This is where a working knowledge of the topic is essential (p. 126).

Gough et al. (2012) concordam com esta questão e sublinham a possibilidade de outras visões, outros estudos e trabalhos, até da literatura “cinzenta”, poderem ficar de fora da revisão, mesmo sendo pertinentes para o trabalho em desenvolvimento (p.12). Estes autores apontam outros inconvenientes à RSL. Embora considerem ser adequada às ciências sociais (entre outras), consideram a crítica que tem sido feita a esta metodologia de revisão, tanto em termos metodológicos como terminológicos, já que embora mais adotada a partir dos anos 80, a nomenclatura ainda varia. Como explicam: “systematic reviewing is still a young and rapidly developing field of study and methods of reviewing have not yet been developed for all areas of science” (Gough et al., 2012, p. 10). Acrescentam outros desafios, não apenas em termos de recursos individuais, como também de limitações temporais, já que se tratam de processos morosos e exigentes. Jesson et al. (2011) referem igualmente algumas destas limitações, nomeadamente a questão de se tratar de um processo demorado, requerer diversos

recursos e devendo ser idealmente acompanhado por mais do que um investigador (p. 108), adequando-se a trabalhos de mestrado e doutoramento.

Procedimentos da Revisão Sistemática da Literatura

O trabalho de RSL no âmbito deste estudo pretendeu identificar as temáticas de interesse e legitimar o aprofundar das áreas de investigação. Procurou seguir-se o rigor sublinhado pela literatura referente à metodologia (que se destacou na secção imediatamente anterior), delineando-a com detalhe, ou planeando a pesquisa e identificando critérios de inclusão ou exclusão específicos e apropriados à presente investigação, não descurando os objetivos específicos deste trabalho.

Mapearam-se as áreas de investigação em Educação, com um olhar específico sobre a integração de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Identificou-se nesse sentido a temática da *Technology Enhanced Learning* (TEL), referindo-se à aprendizagem ‘com’ tecnologia e não apenas ‘através’ dela, numa perspetiva de “*Technologies for Digital and Multimedia Literacy*” (como se referiu no capítulo do Enquadramento). Aborda-se especificamente a área de *Mobile Learning* (ML) e dentro dela *Mobile Assisted Language Learning* (MALL), e em particular *English as a Foreign Language* (EFL). Estreitando ainda mais o foco de pesquisa, são de maior interesse para esta investigação trabalhos que digam respeito especificamente à utilização de *tablets* (mas não telemóveis) privilegiando-se modelos de integração 1:1 (por oposição a *Bring your Own Device*). Sendo estas as prioridades da pesquisa, por serem as áreas de investigação que se apresentam mais próximas do foco do estudo, procurou-se representar visualmente as relações das áreas mencionadas na Figura 4.

Com o objetivo principal de compreender a perceção de investigações anteriores sobre experiências de integração educativa de tecnologias móveis (TM), *tablets*, no contexto da aprendizagem da língua inglesa e, preferencialmente, numa lógica 1:1, procedeu-se ao levantamento de estudos relacionados com a temática, sendo esta a pergunta com que se avançou para este passo: Que vantagens e constrangimentos se apontam na investigação em projetos de integração de *tablets* em contexto formal de aprendizagem de Inglês Língua Estrangeira?

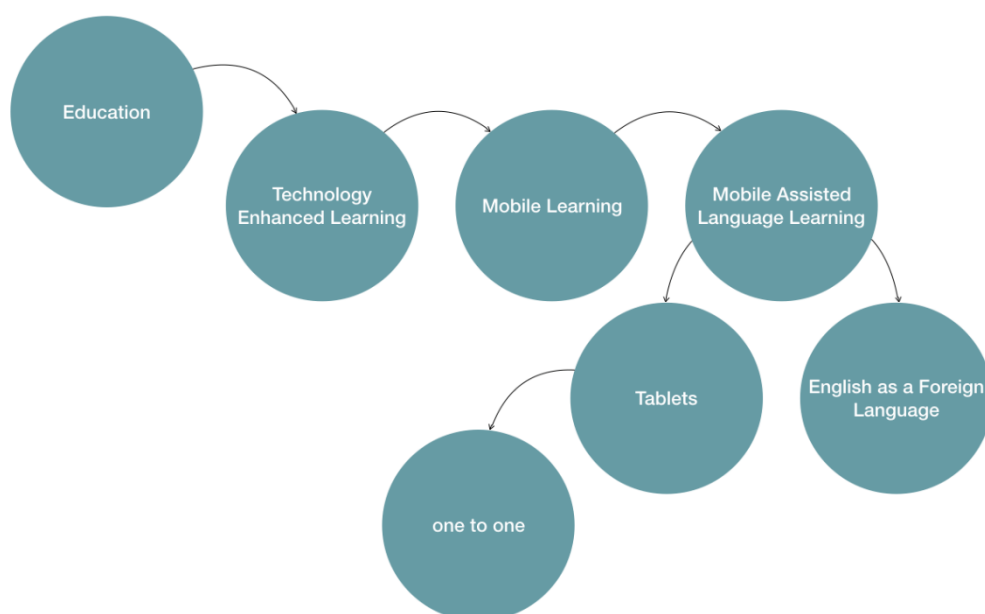


Figura 4 – Áreas temáticas e conceitos-chave na RSL

O processo de levantamento de artigos ocorreu em 15 e 16 de fevereiro de 2018. Optou-se por realizar a pesquisa através do sistema de biblioteca *online* do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa². Este portal permite pesquisar em várias bases de dados: *Eric*, *Academic Search Premier*, *Education Research Complete* e *Research Starters — Education*³.

Realizaram-se cinco pesquisas diferentes, que permitiram variar ou afinar as palavras-chave escolhidas e os critérios de pesquisa. Os critérios de pesquisa comuns a todas as pesquisas incluíram os seguintes: que tivesse o texto inteiramente disponível (limitador “*Full text*”), que o artigo tivesse avaliação por pares (“*Peer reviewed*”), que a data de publicação estivesse circunscrita ao período de 2012-2018, que o artigo estivesse disponível em Revistas Académicas (“*Academic Journals*”) e que o artigo fosse em Língua Inglesa. De seguida apresentam-se na Tabela 1 os resultados de cada uma das pesquisas, da pesquisa A à E.

Desta fase de levantamento e inclusão/exclusão de trabalhos, resultou uma totalidade de 10 trabalhos, tendo sido excluídos 105 trabalhos nos 115 que constituíram o resultado das cinco pesquisas. Em todas as pesquisas foi maior o número de trabalhos

² <http://www.ie.ulisboa.pt/biblioteca>

³ Retirado do Guia Prático de Pesquisa da Biblioteca FP/IE da Universidade de Lisboa.

excluídos do que incluídos, sendo a pesquisa C aquela que teve maior número de resultados e, também, de trabalhos incluídos.

Tabela 1 – Pesquisas realizadas no processo de RSL e respectivos resultados

Pesquisa	Palavras-chave em 'Abstract'	Número de artigos	Incluídos	Excluídos
A	- 'iPad' - 'teaching English as a foreign language'	4	1	3
B	- 'iPad' - 'mobile assisted language learning'	3	1	2
C	- 'English' - 'mobile learning' - 'tablets' - NOT 'higher education'	81	7	74
D	- 'tablets in the classroom' - 'foreign language'	8	1	7
E	- 'English as a foreign language' - 'mobile learning or mlearning or m-learning' - 'tablets'	19	0	19
Totais		115	10	105

A palavra-chave '*iPad*' foi incluída por se tratar do modelo de *tablets* utilizado pelos alunos participantes do estudo, o que permitiu encontrar estudos mais semelhantes ao desta investigação (pesquisas A e B). Nas pesquisas seguintes substituiu-se essa palavra-chave por '*tablets*' e '*tablets in the classroom*'. Em todas as pesquisas ajustaram-se as palavras-chave consoante o número de resultados. Assim, no caso da pesquisa C, aquela em que se obteve mais resultados, incluiu-se *NOT 'higher education'*, já que apareciam vários resultados nessa área. Na pesquisa E não se incluiu um único trabalho, mas oito trabalhos eram repetidos de pesquisas anteriores, pelo que se manteve essa pesquisa nesta tabela.

Como forma de elencar melhor todos os critérios da pesquisa, bem como a inclusão ou exclusão dos artigos, organizaram-se todos os trabalhos numa tabela disponível no Apêndice 1 – Pesquisa para Revisão Sistemática da Literatura. Os critérios de exclusão foram sendo definidos à medida que se leram os títulos, as palavras-chave, bem como os *abstracts* e se compreendeu em que medida esses trabalhos não se adequavam à pesquisa desejada.

O primeiro critério, que levou à exclusão de 53 trabalhos, foi identificado como '1 – Tema diferente', estando nessa tabela qual o tema em estudo. Um exemplo deste

critério de exclusão foi o trabalho C20 que, embora se referisse à utilização de *tablets* em contexto educativo não superior, dizia respeito a possíveis desconfortos musculoesqueléticos das crianças na utilização de *tablets* e computadores, o que, embora seja um tema de muito interesse e relevante para o presente trabalho, não se coaduna com os objetivos do mesmo. Outro exemplo, 4 trabalhos foram excluídos neste critério por focarem línguas estrangeiras diferentes, como o Francês, mas também outras diferentes das tipicamente lecionadas no contexto do ensino básico português (como o Húngaro, o Árabe, e até mesmo Kadazandusun, uma língua da Malásia). Outros 19 trabalhos diziam respeito a ferramentas ou aplicações em concreto utilizadas em dispositivos móveis, que, embora contivessem sugestões pertinentes de atividades com essas mesmas ferramentas, eram direcionados à avaliação das ferramentas e não à aprendizagem com *tablets* em si. Já os dois trabalhos em contextos específicos de *Bring Your Own Device* (BYOD) foram incluídos: um por se referir ao mesmo modelo de *tablets* usados no estudo e o outro por referir ambos os modelos de integração.

O critério de exclusão ‘2 – Faixa etária muito diferente’ considerou que os trabalhos respeitantes ao ensino universitário ou educação de adultos fugiriam também aos objetivos centrais desta pesquisa e trabalho de investigação, sendo disso caso os trabalhos A2 e C9, que foram excluídos por essas duas razões respetivamente. Incluíram-se os trabalhos respeitantes a ensino primário por se tratar de contexto escolar, tendo-se excluído 19 trabalhos no total neste critério.

O critério de exclusão ‘3 – Repetido’ identificou 18 trabalhos que apareceram em várias pesquisas, como os trabalhos C19 (igual a A3), C34 (igual a B1), ou ainda o caso do trabalho C15 (igual a C14), que surge repetido na mesma pesquisa apesar de ter sido selecionada a opção que eliminaria trabalhos repetidos. O mesmo sucedeu na pesquisa E em que a maioria dos trabalhos (8) eram repetidos de pesquisas anteriores.

Esta pesquisa permitiu constatar que os estudos desenvolvidos especificamente sobre a utilização educativa de *tablets* no ensino básico e secundário são ainda, efetivamente, pouco numerosos, embora a sua utilização em contextos educativos seja cada vez mais mediática e frequente. Essa escassez é ainda mais evidente no caso específico do ensino de ILE com *tablets*, já que, como adiante se aprofundará, dos 10 trabalhos incluídos nesta RSL apenas 4 diziam respeito a ILE.

Dada a escassez de resultados, e em particular no caso das línguas, optou-se por se incluir outros trabalhos que se consideraram relevantes, ainda que não fossem resultantes desta pesquisa. Esses trabalhos adicionais (51) foram já considerados no

capítulo do Enquadramento. A sua inclusão justifica-se primeiramente com as críticas apontadas à RSL apresentadas na secção anterior, no sentido de querer incluir olhares que a revisão inicial deixaria de fora (Jesson et al., 2011; Gough et al., 2012). Os critérios para a sua inclusão prendem-se essencialmente com o facto de esses trabalhos abordarem as temáticas da TEL, CALL, ML e MALL, procurando-se, dessa forma, conferir mais consistência ao presente estudo.

Concluídas as fases de pesquisa e recolha, bem como da avaliação, inclusão e exclusão de trabalhos (Jesson et al., 2011, p.108), passou-se à quarta fase – a de extração de dados. Após a leitura dos *abstracts*, que permitiram a inclusão ou exclusão dos artigos nesta RSL, procedeu-se à leitura integral dos artigos. Esta leitura permitiu a elaboração de uma nova tabela, neste caso baseada na tabela de Jesson et al. (2011, p. 118). A tabela exemplificativa apresentada pelos autores incluía a referência bibliográfica, o objetivo da pesquisa, o foco e localização, a metodologia do estudo e as razões de resposta à questão de investigação. Para o presente estudo, incluiu-se na tabela a questão de investigação, o tempo e local de investigação, o número de participantes, a metodologia do estudo, e os resultados, procurando-se as vantagens e constrangimentos identificados como associados à integração deste tipo de tecnologias. Esta tabela encontra-se no Apêndice 2 – Resultados da Revisão Sistemática da Literatura e foi o instrumento que se utilizou para a elaboração da síntese final da RSL, já que, à semelhança do que referem Jesson et al. (2011), permitiu olhar para a globalidade do corpo de dados eleitos e comparar estudos e resultados.

A síntese, a quinta fase considerada por Jesson et al. (2011), implicou a transformação dos dados recolhidos e nesta procurou criar-se as “novas ligações” entre os vários trabalhos que os autores referiam (p. 123). Procurou fazer-se tal transformação no levantamento das vantagens e constrangimentos dos projetos desenvolvidos e apresentados nos artigos escolhidos. Com todos os resultados reunidos numa tabela (Apêndice 2), procuraram-se pontos de convergência e discordância, e que pudessem servir de base à problematização e questionamento do estudo, bem como na discussão final dos resultados do mesmo.

A escrita deste relatório de procedimentos da RSL foi uma parte da sexta e última fase apresentada (Jesson et al., 2011) em que se procurou explicar como se seguiram as diversas fases e ir ao encontro de soluções para as críticas apresentadas pelos autores (Jesson et al., 2011; Gough et al., 2012), procurando contornar tais limitações, como atrás se referiu. Finalmente, o último passo foi a elaboração da síntese em que se

apresentam os resultados, tendo-se procurado fazê-lo de forma imparcial, neutra e equilibrada. Esta é apresentada na secção seguinte.

Síntese da Revisão Sistemática da Literatura

Incluem-se nesta síntese, para uma análise mais detalhada, os 10 trabalhos que resultaram da RSL. Como se poderá verificar na Tabela 2, os trabalhos menos recentes são de 2014 (C21 e C28), um único de 2015 (D7), três trabalhos são de 2016 (A1, C5, C41) e outros três de 2017 (B1, C11, C37). O trabalho mais recente é de 2018 (C2).

No que respeita às metodologias adotadas, 7 trabalhos adotaram abordagens puramente qualitativas (B1, C2, C5, C11, C28, C37 e D7), 1 trabalho utiliza métodos mistos de recolha de dados (C21, Oh, Lee, Park, & Cho, 2014) e 2 trabalhos referem-se a resultados de revisões de literatura (A1, Gonzalez-Acevedo, 2016; C41, McLean, 2016).

Tabela 2 – Ano de publicação dos trabalhos selecionados na RSL

Ano de publicação	Trabalhos
2014	C21, C28
2015	D7
2016	A1, C5, C41
2017	B1, C11, C37
2018	C2

A localização dos estudos é quase sempre referida e considera uma variedade de países e continentes, com trabalhos originários da Suécia (C2, Pargman, Nouri, & Milrad, 2018; C37, Sahlin, Tsertsidis, & Islam, 2017), Espanha (A1, Gonzalez-Acevedo, 2016), Estados Unidos (B1, Chen, Carger, & Smith, 2017), Israel (C5, Shamir-Inbal & Blau, 2016), Austrália (C11, Maher & Twining, 2017), Coreia (C21, Oh et al., 2014) e Canadá (C28, Ciampa, 2014). Os trabalhos C41 (McLean, 2016) e D7 (Alhinty, 2014) não referem a localização. Esta informação está disponível na Tabela 3.

Também na Tabela 3 se verifica que as amostras variaram entre um mínimo de 5 e um máximo de 660 alunos (num total global de alunos participantes de 1550), sendo os alunos participantes mais jovens de 9-10 e os mais velhos de 16 anos de idade. As idades exatas são apenas referidas nos trabalhos B1, C2, C21, C28 e D7. O trabalho A1

de Gonzalez-Acevedo (2016) refere-se a *Very Young Learners* (o que poderá corresponder a 3-5 anos de idade), e não refere as idades exatas dos alunos envolvidos, já que considera apenas a respetiva professora como participante do estudo. Além deste, outros três trabalhos não mencionam as idades dos alunos participantes, os trabalhos C5 (Shamir-Inbal & Blau, 2016), C11 (Maher & Twining, 2017) e C37 (Sahlin et al. 2017), referindo-se nestes casos os anos de escolaridade, do 3º ao 6º ano (o que poderá diferir sensivelmente das idades dos anos de escolaridade correspondentes em Portugal). Cinco dos trabalhos consideram também professores e um diretor como participantes dos estudos, como é o caso dos trabalhos A1, C2, C5, C21 e C28 (num total global de 91 professores participantes).

Tabela 3 – País de origem, número e idades dos participantes, duração dos trabalhos da RSL

Trabalhos	País	Participantes	Idades	Duração
A1	Espanha	1 professor	(alunos: 3-5 anos)	-
B1	Estados Unidos	5 alunos	9-13 anos	4 semanas
C2	Suécia	600 alunos 27 professores	alunos: 10-14 anos	2 anos
C5	Israel	25 alunos 1 diretor 4 professores 5 encarregados de educação	-	4 meses
C11	Austrália	55 alunos	-	4 meses
C21	Coreia	161 alunos 57 professores	alunos: 11- 16 anos	3 meses e meio
C28	Canadá	24 alunos 1 professor	alunos: 10-12 anos	5 meses
C37	Suécia	660 alunos	-	-
C41	-	-	-	-
D7	-	20 alunos	9-10 anos	2 meses
Totais	Alunos	1550		
	Profs/Dir.	91		

Como se poderá confirmar também na Tabela 3, três dos trabalhos não referem o tempo de implementação. O trabalho com maior tempo de implementação teve a duração de 2 anos (C2) e o com menor de 4 semanas (B1). A maioria dos trabalhos teve uma duração circunscrita entre 2 a 5 meses (C5, C11, C21, C28 e D7)

Nem todos os trabalhos analisados se referiam especificamente à aprendizagem de Inglês Língua Estrangeira (ILE); apenas 4 trabalhos têm como objetivo estudar um impacto na aprendizagem de ILE, em concreto os trabalhos A1 (Gonzalez-Acevedo, 2016), B1 (Chen, Carger, & Smith, 2017), C21 (Oh et al., 2014), que embora se refira a contextos formais de aprendizagem contempla apenas Institutos de Línguas, e D7 (Alhinty, 2014). Os trabalhos C2 (Pargman et al., 2018) e C5 (Shamir-Inbal & Blau, 2016) referem-se a ILE, mas de igual modo a outras disciplinas, não tendo como objetivos estudar apenas o caso específico de ILE, surgindo este ao mesmo nível de outras disciplinas. Os trabalhos C28 (Ciampa, 2014) e C37 (Sahlin et al. 2017) são multidisciplinares, mas não referem quais as disciplinas envolvidas, tendo como objetivos estudar o impacto de *tablets* de uma forma generalizada nas atividades de sala de aula e na aprendizagem. Já o trabalho C41 (McLean, 2016) não se refere a disciplinas, mas antes a modelos de integração, com um olhar mais aprofundado sobre BYOD e referindo 1:1. Do mesmo modo, o trabalho C11 (Maher & Twining, 2017) observa também realidades de BYOD e 1:1.

Apresenta-se de seguida cada um dos trabalhos analisados e referem-se as metodologias, os participantes e os principais resultados alcançados. No final desta secção far-se-á uma súmula dos resultados, apontando para as vantagens e inconvenientes identificados nos projetos analisados sobre a integração de *tablets*.

O artigo A1, de Gonzalez-Acevedo (2016), analisa vários trabalhos para procurar possíveis utilizações de tecnologia no ensino de Inglês Língua Estrangeira (ILE) com alunos muito jovens (possivelmente entre os 3 e os 5 anos de idade, surgindo referidos como “*Very young learners*”). Aponta a utilização de computadores e quadros interativos com potencial para facilitar o treino e desenvolvimento da competência comunicativa, nomeadamente a produção escrita e estruturas linguísticas, bem como trabalho colaborativo, *project-based learning*, exemplificando com atividades com recurso ao *Skype* para projetos colaborativos internacionais. Refere também o uso de quadros interativos para facilitar a instrução dos sons das letras para alunos com necessidades educativas especiais. Todavia, relativamente ao uso de *tablets*, sublinha o

facto de facilitar o desenvolvimento de competências das novas literacias, nomeadamente no desenvolvimento de textos multimodais em que os alunos poderão recorrer a esses dispositivos para tirar fotografias, ou desenhar, e acrescentar som ou a sua voz gravada para contar uma história, tornando possível que alunos tão jovens se tornem “*prosumers*”. Relata uma utilização do *iPad* para criar atividades de suporte à literacia e um projeto colaborativo, em que um grupo de alunos criou com o apoio do professor um livro interativo de sons, tendo cada criança desenhado uma letra no *iPad*, ou som, e incluído a imagem de uma palavra iniciada com esse som. Toda a turma participou nessa criação e no final partilhou-a com as famílias (p.511).

Salientando Gonzalez-Acevedo (2016) a importância da presença das tecnologias para trabalhar competências digitais, relata ainda o caso de um grupo de alunos que não tinha qualquer recurso tecnológico e que recriou elementos tecnológicos com recurso a brinquedos ou a trabalhos manuais para assim poder trabalhar competências comunicativas, ainda que de forma meramente ficcional. A autora conclui referindo:

The use of technology-enhanced-gadgets, even if they are pretend-gadgets, can aid in the creation of attractive and cooperative lessons that promote meaningful learning. The learning targets can be easily reached by using technology as a tool and media competence as a transdisciplinary objective. It must not be obviated that the future that awaits the very young learners of today will be highly technologically-mediated and being literate in such area would be a basic skill in tomorrow's world (p. 512).

Deste modo, os resultados do trabalho de Gonzalez-Acevedo (2016) apontam para a possibilidade de os alunos participarem numa variedade de atividades e na produção digital de artefactos variados, promovendo o desenvolvimento da literacia, mas também da competência digital.

Chen, Carger e Smith (2017), autores do trabalho **B1**, salientam o facto de a produção escrita ser uma competência tipicamente pouco trabalhada em aula por alunos de ILE, sendo o seu trabalho focado em famílias estrangeiras nos Estados Unidos e no desenvolvimento da escrita na segunda língua (L2) facilitada por *tablets*. Consideram haver igualmente pouca investigação nessa área e no caso das multiliteracias. Defendem que uma abordagem baseada em “*Funds of Knowledge*” (FoK), portanto com base nos conhecimentos e experiências prévias dos alunos, será sempre útil para alunos de língua

inglesa e poderá estruturar mais facilmente a escrita, aliada do recurso às TM. No estudo que apresentam concluem que os conhecimentos e experiências prévias mais generalistas foram úteis no sentido de encorajar os alunos a ultrapassar barreiras linguísticas. Além disso, os seus conhecimentos prévios em termos de utilização da tecnologia permitiram que os alunos se familiarizassem mais rapidamente com as tecnologias escolhidas, neste caso um *iPad* e particularmente a *app Penultimate*⁴.

Os autores consideram que as tecnologias escolhidas foram preponderantes na melhoria da produção escrita, nomeadamente por terem facilitado a escrita dos alunos em locais diversos, pela possibilidade de incluir fotografias e desenhos junto da escrita manuscrita e em cores variadas, o que funcionou como elemento novo e motivador para a conclusão da tarefa, referindo uma das alunas que tinha apreciado o facto de poder acrescentar os seus próprios sentimentos ao texto. Foi igualmente útil poderem recorrer no mesmo equipamento a outros recursos como as notas e o dicionário, a pesquisa de imagens *online* e não necessitarem de borracha (Chen et al., 2017, p.34-36).

Chen et al. (2017) concluem que, embora esta amostra não seja generalizável, os alunos estão dispostos a incorporar as tecnologias móveis na aprendizagem de uma segunda língua e sentem que os ajuda a melhorar a escrita. Referem que as TM poderão satisfazer a curiosidade de alunos mais jovens pelo facto de ser uma tecnologia mais imediata, mais atractiva, e por conter no mesmo equipamento áudio, vídeo e animações. Acrescentam:

Mobile devices provide ELLs [English Language Learners] with an effective way to improve their writing ability, which is essential to their future academic performance and career development. ELLs' learning motivation as well as the quality of their narrative writing abilities were enhanced through the use of mobile technology (p. 36).

O trabalho de Pargman, Nouri e Milrad (2018), o trabalho C2, procura compreender de que forma novos ambientes com tecnologias poderão facilitar o trabalho colaborativo. Para tal, partem dos resultados de outros trabalhos que afirmam que as TM melhoram a motivação dos alunos, a sua autonomia, o desempenho, e promovem a colaboração. Baseiam-se numa abordagem complementar, “*instrumental*

⁴ Link para a aplicação *Penultimate* <https://apps.apple.com/pt/app/penultimate/id354098826>

genesis theory” (IGT), que olha para artefactos ou materiais (neste caso as TM) como instrumentos, e para a utilização que os sujeitos fazem deles (neste caso as atividades desenvolvidas pelos alunos). Portanto as TM constituem-se como um instrumento pelas transformações que os alunos farão delas. Tais transformações poderão, de acordo com a IGT, por um lado atribuir novas funções àquele instrumento e por outro fazer emergir novas atividades, o que consideram instrumentalização e instrumentação respetivamente.

Neste estudo na Suécia, com 600 alunos e 27 professores, ao longo de 2 anos, os autores procuraram compreender como é que as atividades colaborativas emergem e se desenvolvem em aulas com *tablets* 1:1. Com base em observações de aulas e em entrevistas aos professores, fizeram uma análise temática e identificaram as atividades realizadas com recurso a *tablets*, nomeadamente: organização do ensino e da aprendizagem, documentação, ensino e aprendizagem multimédia, motivação e envolvimento, avaliação e *feedback*, comunicação por *e-mail* e mobilidade (Pargman et al., 2018, p.223).

As atividades identificadas foram diversificadas. A primeira situação é a de uma professora de ILE que levou os alunos a treinar a conversação em grupos e a gravar esses momentos, permitindo que a professora mais tarde pudesse ouvir a conversa do grupo, voltar a ouvir, compreender dificuldades e tomar nota de aspetos a melhorar, servindo a gravação de evidência da aprendizagem. Anteriormente a professora fazia esse tipo de atividade e juntava-se a cada um dos grupos à vez para poder ouvir e tomar as suas notas (p.224). Desta forma, o gravador de voz, que à partida não seria uma ferramenta colaborativa, acaba por funcionar dessa forma. As outras atividades foram de outras disciplinas, Ciências e Matemática, em que fizeram uso da câmara para registar uma experiência e do *Kahoot* para testar conhecimentos, o que permitiu a utilização colaborativa das ferramentas e desenvolveu a motivação dos alunos (p. 225-229). Salientam ainda o facto de se permitir uma maior participação a distância no caso dos alunos que por alguma razão não possam ir à escola (p. 229).

O estudo de Pargman et al. (2018) conclui, partindo da IGT, 1) que os *tablets* não tendem a ser uma ferramenta colaborativa, mas emergem como tal através das várias mediações instrumentais de alunos e professores; 2) que o uso que os alunos fazem destas tecnologias depende também do sucesso da apropriação dos professores; 3) por sua vez a apropriação dos professores depende da liderança da escola e da forma como os professores são incentivados a refletir sobre as suas práticas; 4) as tarefas planeadas

pelos professores são importantes na apropriação das ferramentas por parte dos alunos; e 5) que a maioria dos estudos sobre ML colaborativa foram executados propositadamente para servirem os propósitos de uma investigação, enquanto este trabalho procura compreender como emerge o trabalho colaborativo num contexto escolar autêntico.

Já a investigação **C5**, de Shamir-Inbal e Blau (2016), acompanha um estudo piloto qualitativo que procura analisar o impacto na aprendizagem e na pedagogia de um projeto de integração de *tablets* 1:1. São participantes do estudo 25 alunos de uma turma, quatro professores (matemática, Hebraico – língua materna, Inglês – língua estrangeira e ciências), pais e o diretor da escola. A utilização dos *tablets* em sala de aula neste estudo foi em tudo similar à utilização que os professores já faziam anteriormente de computadores portáteis e muitas atividades decorreram com a totalidade da turma. No caso do ILE o *iPad* serviu para treino de vocabulário, projetar textos e manuais digitais (p. 975).

Os resultados são apresentados de acordo com o nível de “sabedoria digital” de alunos e professores e com o modelo TPACK. O potencial pedagógico das TM é ilustrado de acordo com 5 metáforas:

- ‘caixa de ferramentas’ – por se usarem *apps* diferentes e apropriadas aos objetivos de aprendizagem;
- ‘mente criativa’ – por promover a criatividade dos alunos e a produção de conteúdos;
- ‘ativador de participação’ – por melhorar a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem;
- ‘desktop móvel partilhado’ – utilizando os *tablets* colaborativamente de forma presencial ou enquanto espaço de colaboração online; e
- ‘mundo conectado’ – por aumentar a comunicação digital entre alunos, alunos e professores, com peritos ou alunos de outros países (p. 969/970).

Relativamente aos processos de aprendizagem, sublinham que o resultado mais significativo deste estudo é a conclusão de que esta tecnologia suporta a aprendizagem móvel fora da sala de aula, exemplificando-o com um projeto virtual criado relacionado com turismo. Consideram que esta tecnologia contribui para uma aprendizagem mais significativa e que permite a construção ativa do conhecimento dos alunos enquanto exploram conteúdos autênticos (Shamir-Inbal & Blau, 2016, p.979). Ilustram-no através das metáforas já referidas.

Quanto ao potencial educativo dos *tablets*, Shamir-Inbal e Blau (2016) relatam que alunos e professores tiveram uma postura diferente relativamente à aprendizagem com esta tecnologia. Os alunos focaram-se mais no potencial relacionado com jogos e aprender fazendo, explorar funcionalidades, resolver problemas técnicos e partilhar ideias com colegas e professores. Enquanto os professores terão mais tendência a procurar apoio na resolução de problemas técnicos e utilizar da mesma forma que os peritos utilizam os *tablets* em contexto educativo, os alunos vêem-se como capazes de explorar o funcionamento sozinhos, através da tentativa-erro e experimentação, descobrindo a resolução de problemas sozinhos, o que leva os autores a sugerir que os professores em salas de aula com modelos 1:1 adotem estratégias de *gamification* e de colaboração para desenvolver os seus conhecimentos digitais. Sugerem que os professores adotem uma postura de ‘professores aprendentes’ e que aprendam também com os seus alunos, sem dependerem apenas de situações de formação (p. 984).

No que respeita a pedagogia, os autores consideram que, de acordo com os resultados do estudo, os professores compreendem o valor desta tecnologia para o ensino e aprendizagem e demonstraram vontade de a utilizar em aula de forma pertinente. No caso do Inglês o exemplo dado pelo docente foi a procura de *apps* que pudessem facilitar a leitura oral, o que de acordo com Shamir-Inbal e Blau (2016) é um caso da interseção do modelo TPACK (p.985). Contudo, a maioria das atividades observadas indicaram que os professores participantes exploraram opções mais tradicionais de integrar a tecnologia, como para consultar *sites*, explorar livros digitais e documentos colaborativos partilhados online. Os primeiros dois exemplos refletem, na opinião dos autores, a interseção tecnologia e conteúdo, enquanto o último reflete a interseção tecnologia e pedagogia, sendo ambas atividades que os professores poderiam realizar com portáteis (p.987). Como adiante explicam:

Regarding the impact of Tablet PCs on learning, the results showed that the use of one-to-one technology by students allows them to develop important skills required in the digital era, support personal and collaborative learning, and easy access to authentic materials. Tablets promote multimedia learning and digital books use in the classroom and increase student motivation, yet its main added value is the possibility of mobile learning in out-of-class settings. This study results show that the options of mobile learning with tablets outside the classroom are

clearly greater in comparison to mobile learning with laptops (p. 990).

As recomendações deste trabalho prendem-se com a necessidade de incluir as famílias nestes processos e da liderança das escolas facilitar e liderar projetos de integração deste género para que a tecnologia integre a cultura da escola de forma natural (p.989). Do mesmo modo, recomendam que os professores desenvolvam as suas competências digitais e o seu conhecimento TPACK, o que facilitará igualmente o desenvolvimento das competências digitais dos alunos (p.990).

Maher e Twining (2017) retratam, no artigo **C11**, dois estudos que fazem parte de um conjunto de 13 trabalhos desenvolvidos em Sydney, na Austrália. Tratando-se de um estudo de caso, baseado em dados qualitativos, este trabalho refere-se a uma realidade de *Bring Your Own Device* (BYOD). Seguindo a metodologia de análise temática eleita, o estudo baseia-se na análise de entrevistas e de ambientes reais em funcionamento, o que neste caso consistiu em observar aulas em que os *tablets* estariam em utilização (p.78).

Distinguem BYOD de 1:1, sendo que neste último caso descrevem esse modelo como uma estratégia em que os alunos levam um determinado modelo de equipamento para a escola, o que poderá implicar a sua compra, enquanto no BYOD os alunos poderão utilizar qualquer equipamento móvel que já possuam. Apresentam ainda o modelo BYOx, no qual cada aluno terá de levar um equipamento que corresponda a determinadas especificações (p. 74). Todavia, ambas as escolas participantes adotaram o *tablet iPad*, coexistindo equipamentos da própria escola e equipamentos adquiridos pelos alunos, 26 alunos de 3º e 4º ano numa das escolas e 29 de 6º noutra (p. 75). Além disso, a segunda escola desejava ter o modelo 1:1, mas a primeira não. O objetivo do trabalho de Maher e Twining (2017) é o de aprofundar conhecimentos sobre a implementação efetiva de *tablets*, procurando identificar as práticas subjacentes à estratégia BYOx (p. 75).

Da análise temática efetuada resultou a identificação de novos temas que ainda não tinham sido identificados nos estudos anteriores, bem como o afinar dos conceitos subjacentes aos modelos de integração. O estudo apontou ainda como relevante a visão das escolas para a utilização dos *tablets* e as diferenças de adoção entre ambas, nomeadamente no que diz respeito a práticas pedagógicas.

Relativamente à visão da escola, Maher e Twining (2017) consideraram que ambas as diretoras a tinham bem definida em relação ao uso dos *tablets*. A primeira

escola tinha como prioridade desenvolver a literacia, a criatividade e a consciência cultural e social dos alunos, reconhecendo o papel da tecnologia para o facilitar. A segunda diretora considera que a tecnologia ajudará a que os alunos estejam mais envolvidos, que a tecnologia os fará “brilhar” naquilo que mais os interessa, levando-os a trabalhar competências do século XXI. Ambas sublinharam a importância de envolver famílias, alunos e professores para garantir que as regras e políticas de funcionamento e utilização eram educativa ou pedagogicamente efetivas. Acrescenta-se a visão relativa ao potencial de levar cada aluno a alcançar o seu máximo de potencial e de conseguir ter um ‘laboratório digital’ em cada sala de aula (p.79).

Relativamente ao modelo de integração verificou-se que houve sempre casos de partilha de equipamentos e de colaboração tanto numa escola como noutra; na segunda escola os alunos que não levassem equipamentos poderiam recorrer aos *tablets* da escola para se poder manter o modelo 1:1. Ambas as escolas assinalaram o potencial de se misturar o modelo de integração e de haver equipamentos tanto da escola como dos alunos. Maher e Twining (2017) sublinham que essa dimensão carece de melhor caracterização, não se diferenciando apenas 1:1 e BYOD, mas também a origem do equipamento, pois terá relevância na forma como se tira partido das tecnologias (p.80).

Outro resultado salientado por Maher e Twining (2017) foi a ligação escola-família, relatando os autores que os *tablets* permitiram que as famílias tivessem conhecimento do que os alunos fazem na escola com mais facilidade (p.84).

Quanto ao impacto nas práticas pedagógicas, Maher e Twining (2017) relatam duas situações observadas em aula, sendo uma atividade de língua materna (Inglês) e outra da área das ciências. Na primeira, estando a trabalhar a leitura de poemas, os alunos utilizaram o *tablet* para se filmarem uns aos outros durante a leitura. Posteriormente, utilizaram uma rubrica de avaliação da leitura, podendo os alunos avaliar também a sua própria leitura oral. Essa avaliação entre pares e autoavaliação de desempenho foi permitida pela tecnologia. Na outra situação relatam uma pequena encenação em que vários alunos assumiram o papel do planeta terra, lua ou do sol, havendo outro grupo a filmar essa encenação, para posterior avaliação. Os autores consideraram que em ambas houve muita evidência de colaboração entre os alunos, indo ao encontro dos resultados de outros estudos que também evidenciaram o facto de facilitar a colaboração e a criação de vídeos para avaliação entre pares (p.82).

Ainda sobre as práticas pedagógicas acrescentam diversas opiniões de alunos e professores, relevando-se o facto de os participantes terem uma postura positiva em

relação aos *tablets*, mas não tendo os professores referido que as suas práticas pedagógicas tivessem tido alterações de fundo. Por outro lado, referem que permitiu desenvolver mais recursos multimédia e que os produtos desenvolvidos pelos alunos se revelaram diferentes (p. 85). Os alunos referiram sentir maior autonomia e que a sua forma de aprender era agora outra, salientando os autores que isso terá permitido aos docentes e alunos modificarem os seus papéis, tornando-se os professores mais ‘facilitadores de aprendizagem’ e menos ‘transmissores de conhecimento’. Deste modo, Maher e Twining (2017) consideraram que embora não tivesse havido efetivamente uma alteração de fundo, os *tablets* poderão ter ampliado as práticas pedagógicas, potenciando abordagens construtivistas, e melhorado as aprendizagens dos alunos (idem).

O artigo **C21**, que retrata os trabalhos de Oh, Lee, Park e Cho (2014), relata um estudo que procurou compreender a eficácia de *tablets* na aprendizagem de ILE, focando a leitura e a audição, mas também as atitudes dos alunos face à aprendizagem, e a perceção de alunos e professores da tecnologia móvel para o ensino-aprendizagem da Língua Inglesa. Embora o estudo considere a realidade de institutos privados de línguas, incluiu-se este estudo por contemplar alunos com as mesmas idades que a presente investigação e por ser igualmente um contexto formal de aprendizagem. Seguindo uma metodologia mista de recolha dados, recorrendo a questionários e entrevistas, o estudo olhou para dois grupos, tendo um deles, o de controlo, realizado tarefas com recurso a materiais apenas em papel, enquanto o outro, o experimental, recorreu a materiais no *tablet*. Realizaram-se pré e pós-testes relativos à leitura e audição, aplicaram-se questionários para aferir a aprendizagem da Língua Inglesa bem como quanto às competências na utilização dos *tablets*, suas vantagens e desvantagens.

Os resultados apontaram para melhorias no que respeita ao desempenho na leitura do grupo experimental, enquanto o grupo de controlo teve melhorias na audição. Por outro lado, não registaram diferenças significativas em termos de audição, considerando os autores que os três meses poderão ter sido tempo insuficiente para se verificarem resultados observáveis, sublinhando ainda que o facto de os resultados já serem bastante positivos não deixaram muito espaço para melhoria, o que apelidam de efeito de teto (p. 161). Registaram diferenças significativas em relação à leitura no grupo de controlo, tendo os dados qualitativos apontado o mesmo, já que em entrevista os alunos indicaram que a utilização do dicionário no *tablet* melhora a leitura. Também os professores assinalaram em entrevista que em termos de leitura os alunos beneficiaram

das representações visuais e de outros materiais, bem como da possibilidade de anotação permitida pelos *tablets* (p.162).

Na segunda questão de investigação, referente a um possível efeito dos programas com *tablets* nas atitudes dos alunos face à aprendizagem, os resultados apontaram para efeitos positivos na motivação e confiança do grupo de controlo, mas para melhorias na participação e autonomia do grupo experimental, salientando Oh et al. (2014) que os resultados no pré-teste já eram elevados, novamente devido a efeito de teto e ao facto de o período de tempo ser reduzido (p.163).

Quanto à percepção de alunos e professores sobre os *tablets* e sua adequação ao ensino-aprendizagem da Língua Inglesa, os resultados revelaram-se positivos em ambos os grupos. Oh et al. (2014) investigaram esta questão em relação a cinco aspetos: eficácia, sustentabilidade, necessidade de formação, proficiência dos professores no uso dos *tablets* (apenas avaliado pelos alunos) e eficácia na instrução (apenas pelos professores). Em relação a todos estes aspetos, os resultados no caso dos alunos foram superiores quando comparados com os dos professores, até no que à necessidade de formação diz respeito, sugerindo que também os alunos recebam formação sobre o funcionamento dos equipamentos (p. 165). Os professores também consideraram que os *tablets* facilitam a preparação de aulas, a instrução e a avaliação dos alunos (p. 166). Por outro lado, tanto os alunos como os professores apontaram as suas preocupações relativas à utilização destes dispositivos em aula, nomeadamente no que se refere a problemas técnicos, por exemplo com a internet e falta de bateria, sublinhando os professores a sua preocupação com a distração dos alunos (p. 167).

Os autores apontaram como limitações do seu trabalho o facto de refletir um curto período de tempo (3 meses e meio) e de não terem observado competências produtivas, como sejam a oralidade e a escrita, sugerindo que estudos futuros procurem avaliar períodos de tempo mais longos e o impacto de projetos de integração noutras competências. Sugerem igualmente que se procurem avaliar estes impactos em contextos escolares públicos e não apenas em institutos de línguas (p. 169).

O artigo **C28**, de Ciampa (2014), refere-se a um estudo com uma turma de 24 alunos de 10-12 anos de idade e a sua professora no sul de Ontário, no Canadá. O grupo contava com 10 *tablets* (que se subentende pelo *software* nomeado serão *iPads*) para utilização em aula. O trabalho não refere uma disciplina em específico, embora mencione um trabalho transdisciplinar, mas apenas de uma professora. Observando a realidade de uma turma por um período de 5 meses, o artigo relata uma parte do

primeiro ano de um estudo de 3 anos, tratando-se de um estudo de caso qualitativo, estruturado com base em entrevista aos alunos e professora, bem como nas publicações efetuadas no *blog* da professora com reflexões sobre a utilização de TM em aula. A questão de investigação aponta para as possibilidades motivacionais de usar tecnologias móveis em aula, tanto para alunos como professores. Além disso, é objetivo do estudo compreender de que forma essa utilização se relaciona com os fundamentos teóricos sobre o que motiva os alunos para aprender, referindo os autores que a investigação sobre a motivação dos alunos em ambientes enriquecidos com tecnologia é ainda limitada (p. 83).

O artigo enquadra primeiramente as questões motivacionais, partindo da premissa de que a motivação é uma predisposição necessária para o envolvimento dos alunos em qualquer forma de aprendizagem, afetando o que e como aprendem (p. 82). Distingue ainda ‘motivação intrínseca’, em que os alunos se envolvem numa atividade porque a consideram interessante, de ‘motivação extrínseca’, em que os alunos se envolvem por desejarem o resultado ou recompensa, alongando-se posteriormente sobre a teoria de Malone e Lepper de 1987 sobre jogos e o que faz com que sejam tanto divertidos como educativos. A autora sublinha que esta teoria poderá ajudar a compreender a razão pela qual as tecnologias móveis são percecionadas como divertidas (p. 83).

Ciampa (2014) categoriza a motivação intrínseca e extrínseca para a aprendizagem, associando a cada uma determinados elementos das TM que as poderão potenciar e melhorar. Relativamente à ‘motivação intrínseca’ considera três categorias:

- ‘desafio’ - com objetivos bem definidos e um equilíbrio em termos de dificuldade, nem demasiado difícil nem demasiado fácil, os jogos e as *apps* nas TM poderão facilitar a diferenciação, considerando ainda o potencial da aprendizagem que seja feita ao ritmo do aluno e com *feedback* imediato;
- ‘curiosidade’ - que a autora associa a elementos multimédia que poderão cativar a atenção dos alunos, tanto através da curiosidade sensorial como cognitiva, sendo que a segunda também será estimulada quando os alunos sintam necessidade de aprender mais sobre algo e que poderá ser ampliado pela exploração de aplicações;
- ‘controlo’ - ou a sensação de controlo da própria aprendizagem, ainda que ilusória, também no sentido em que são dadas opções de escolha aos alunos, o que associado às tecnologias móveis poderá significar que os alunos

possam escolher os seus percursos de aprendizagem, facilitando a autorregulação da aprendizagem, em espaços e momentos diferentes.

Quanto às categorias de ‘motivação extrínseca’, embora consideradas como recompensas e menos efetivas, são também consideradas relevantes, apresentando a autora três:

- ‘cooperação’ - por se envolver um grupo com vista a um objetivo comum poderá promover a produtividade e criatividade, sendo que as TM poderão promover a colaboração ainda que através de 1:1;
- ‘competição’ - individual ou em grupos e por comparação com outros (direta) ou com um ideal (indireta);
- ‘reconhecimento’ - no sentido em que os alunos apreciam ver os seus esforços e ganhos reconhecidos, pelo que os resultados terão de ser visíveis para os outros, quer seja a tarefa, um produto ou um outro resultado, o que também poderá ser suportado pelas TM (p. 83-86).

Os resultados são apresentados de acordo com essas seis categorias. Um dos resultados aponta para o ‘desafio’ e o *feedback* imediato (em vez de apenas dias após a aprendizagem de um conceito) como relevantes para tornar o uso de TM mais envolvente e cativante. Tendo os alunos oportunidade de escolher o que fazer com os *tablets*, optaram por jogos relacionados com o estudo de línguas, o que surpreendeu a professora, pois imaginava que escolhessem jogos de lazer, mas não educativos. Os alunos justificaram-no por ser mais divertido jogar quando se pode melhorar (p. 89).

No que diz respeito ao ‘controlo’, os resultados apontaram para a possibilidade de os alunos fazerem as tarefas ao seu ritmo quando recorreriam aos *tablets*, tendo mencionado situações em que puderam personalizar a aprendizagem e adaptá-la às suas necessidades mais facilmente do que recorrendo ao papel e lápis, nomeadamente na leitura autónoma e na utilização de *apps* de desenho (*How to Draw*⁵). O ‘controlo’ foi facilitado pela “pequenez” dos equipamentos, que em nada intimidou os alunos, pelo contrário, empoderou-os, já que os manuseavam com facilidade (idem).

Relativamente à ‘curiosidade’, Ciampa (2014) apresenta os resultados de acordo com as dimensões ‘sensorial’ e ‘cognitiva’. Na primeira, a ‘curiosidade sensorial’, os alunos demonstraram a sua vontade de aprender com recurso aos *tablets* e de interagir

⁵ Link para a aplicação *How to Draw* <https://apps.apple.com/au/app/how-to-draw-simple-lessons/id422572351/#?platform=ipad>

com a informação, nomeadamente no caso da leitura de textos acompanhados de imagens e outros elementos interativos e no uso de *apps* como *iBrainstorm*⁶ por permitir criar apontamentos multimédia. No caso da ‘curiosidade cognitiva’ é sublinhado o potencial *anytime anywhere* das TM e de aumentar a propensão de os alunos iniciarem situações de aprendizagem informal, referindo os alunos a possibilidade de fazer a ponte entre a aprendizagem na escola e em casa, com simplicidade e rapidez, com uma portabilidade conveniente, acedendo a informação mais atualizada do que nos manuais, como com *iBooks* (p.90/91).

Na questão da ‘competição’ a autora salienta o facto de a professora participante enfatizar a competição pela mestria e aperfeiçoamento de cada um dos alunos, e não pela competição entre alunos, no domínio de jogos educativos. Na mesma linha de pensamento, no que diz respeito à ‘cooperação’, a professora sublinha que as TM fomentaram a inclusão, exemplificando com a situação de uma aluna com dificuldades que não trabalhava em grupo e passou a fazê-lo e com mais motivação e confiança quando aprendeu a fazer vídeos com a *app Toontastic*⁷ com um outro aluno. A autora considera que o uso das TM permitiu motivar os alunos e melhorar os seus resultados na sequência também da constituição de grupos de aprendizagem cooperativa (p.91).

Finalmente, quanto ao ‘reconhecimento’, a autora relembra a teoria do socioconstrutivismo de Vygotsky sobre a ‘zona de desenvolvimento proximal’ e associa-lhe o facto de os alunos aprenderem uns com os outros como utilizavam os *tablets* por mostrarem em aula o seu trabalho criativo, as suas produções. A professora participante relata que as TM permitiram aos alunos mais envergonhados e com dificuldades a ultrapassá-las e a tornarem-se mais participativos e confiantes, tornando-se também ela uma aprendente no uso das TM (p.92). Uma limitação do estudo, e que poderá ser encarada como uma desvantagem no uso das TM, é o efeito novidade, considerando a autora que os resultados poderão alterar-se assim que a tecnologia deixe de ser novidade neste contexto.

Apresenta-se de seguida o trabalho **C37**, o artigo de Sahlin, Tsertsidis e Islam (2017), que observa a realidade de três escolas em Önebro na Suécia como um coletivo num estudo de caso, contando com 660 alunos, entre os 7 e os 10 anos de idade, e 120

⁶ Link para a aplicação *iBrainstorm* <https://apps.apple.com/us/app/ibrainstorm/id382252825>

⁷ Link para a aplicação *Toontastic* <https://apps.apple.com/us/app/toontastic-3d/id1145104532/?platform=ipad>

professores no total. Seguindo uma abordagem qualitativa, realizaram entrevistas aos professores e observações de aulas para olhar para a interação dos alunos com equipamentos tecnológicos, como *tablets*. Partindo de outros estudos que apontam para o facto de os alunos terem mais motivação e concentração quando se envolvem em atividades com recurso a tecnologias, e que os alunos têm melhores resultados em contextos com tecnologias 1:1 (Sahlin et al., 2017, p.561), os autores sistematizam os resultados salientando que as tecnologias:

- melhoram a participação e motivação, melhoram a qualidade dos trabalhos dos alunos e os resultados das suas aprendizagens, promovem a aprendizagem autónoma, competências de pesquisa e escrita, bem como as competências digitais, melhora o acesso a conteúdos online, a assiduidade e realização de trabalhos de casa, permite mais tempo de realização de trabalhos de casa, facilita o apoio aos alunos com necessidades educativas especiais e desenvolve as competências cognitivas (p.565).

O estudo de Sahlin et al. (2017) tem como objetivos investigar o papel dos equipamentos tecnológicos na sala de aula, compreender como os alunos os usam para interagir e como contribuem para o desenvolvimento de competências (p.562). Referem diversos projetos de integração de tecnologias 1:1, indo até aos anos 90 na Austrália e Estados Unidos, nomeando também o programa “*One Laptop Per Child*” e as razões pelas quais tipicamente se adotam estes projetos de 1:1, entre elas o potencial para adotar abordagens construtivistas, melhorar as competências digitais dos alunos, e permitir aos alunos que tenham papéis mais ativos, criativos e responsáveis na aprendizagem e na sociedade (p.563/564).

Os autores recorreram à “*Activity Theory*” (AT) e ao referencial “*Alberta Education Framework for Student Learning*” (AEFSL) para melhor compreender e caracterizar as atividades de aprendizagem. Em relação à AT usam-na por surgir noutros trabalhos, sendo que esta teoria relaciona diversos elementos, como as ferramentas (PC’s, *tablets*...), a comunidade (neste caso as escolas), o sujeito (aqui os alunos), divisão do trabalho (entre os intervenientes), regras, objeto (neste estudo serão as atividades de aprendizagem) e o resultado (a consequência da interação entre todos os outros elementos). Quanto à AEFSL é o resultado de um trabalho realizado no Canadá que consiste num modelo composto por competências que derivam da aprendizagem bem-sucedida, tendo os autores selecionado três componentes relevantes para o estudo – aluno, literacia e numeracia, e as competências. Em relação às competências preferiram observar: 1) Pensamento Crítico, Resolução de Problemas e

Tomada de Decisão, 2) Criatividade e Inovação, 3) Colaboração e Liderança, 4) Fluência Digital e Tecnológica e 5) Comunicação (p.567/568).

Os resultados são apresentados no artigo de acordo com os elementos da AT, sendo o último elemento explicado de acordo com a AEFSL. Observaram que as ferramentas mais utilizadas foram os *tablets* e *active boards*, havendo duas escolas a recorrer a computadores portáteis em simultâneo. Os autores concluem que os *tablets* parecem ser a tecnologia mais conveniente e a que tinha maior diversidade de programas. Apontam para o facto de que quanto mais jovens eram os alunos, menos fluentes pareciam ser em termos tecnológicos, mas foram também os que menos acesso tiveram às tecnologias. Sahlin et al. (2017) constataram que os alunos trabalharam de forma mais concentrada, calma e estruturada, estando mais divertidos e envolvidos nas tarefas quando o fizeram com recurso às tecnologias, concluindo que a aprendizagem se tornou mais interessante.

As atividades com recurso às tecnologias foram iniciadas pelos alunos apenas depois de receberem todas as instruções por parte dos professores, observando os autores que as atividades mais frequentes foram contar histórias, fazer vídeos e escrever (mas no último caso recorrendo mais frequentemente aos portáteis). Outras atividades incluíram jogos educativos. Em termos das competências mais fortemente desenvolvidas apontaram: 3) Colaboração e Liderança, 5) Comunicação, 4) Fluência Digital e Tecnológica, 2) Criatividade e Inovação e 1) Pensamento Crítico, Resolução de Problemas e Tomada de Decisão (p.570-576).

McLean (2016), que corresponde ao artigo **C41**, refere-se às realidades de integração das tecnologias 1:1 e BYOD, salientando a questão dos custos como um impedimento à implementação de um modelo com um dispositivo por aluno e a razão pela qual os alunos trazerem os seus equipamentos poderá ser a solução para se conseguir ter mais tecnologia em aula. Reconhecendo às TM, como telemóveis e *tablets*, o potencial de dar suporte a formas de ensino e aprendizagem alternativas ao modelo tradicional, como é o caso da aprendizagem colaborativa e ambientes de aprendizagem *online*, a autora salienta a flexibilidade destes equipamentos e procura modelos de integração adequados ao contexto específico das escolas primárias. De referir que neste artigo se encara o modelo 1:1 de duas formas: num modelo a escola adquire os equipamentos e esses conjuntos ficam disponíveis na sala de aula; noutro modelo envolve a posse dos equipamentos por parte dos alunos e o assumir de custos por parte das famílias, seguindo as recomendações da escola no que respeita a que

equipamentos adquirir. Consideram que este segundo modelo de integração é o equivalente a BYOD ou BYOT, levando os alunos a tecnologia para a escola da mesma forma que outros materiais, como os manuais escolares (p. 1).

A autora apresenta posteriormente argumentos a favor e contra a implementação de BYOD em escolas primárias. Salienta que o facto de a posse dos equipamentos ser dos alunos alivia os custos das escolas referindo haver várias estratégias para que as escolas auxiliem as famílias na manutenção dos equipamentos. A ubiquidade das TM surge como uma forte razão para a sua integração pedagógica. Outros fatores nomeados prendem-se com benefícios para a aprendizagem, como melhorias no envolvimento dos alunos em atividades interativas, bem como oportunidades para desenvolver competências específicas e para a aprendizagem autónoma. O maior envolvimento dos alunos surge associado a abordagens pedagógicas mais centradas no aluno que terão emergido em resposta a ambientes de aprendizagem menos tradicionais. McLean (2016) relata que o modelo de BYOD nas escolas surge descrito como aquele que melhor resposta dará a ambientes de aprendizagem flexíveis e colaborativos, com benefícios para os alunos no que respeita ao desenvolvimento da criatividade, pensamento crítico, comunicação, colaboração, autoconfiança, cidadania e comunidade. Surge também como potenciador de transformação na sala de aula tradicional. (p.2).

Os argumentos contra surgem associados a obrigações legais, segurança e uso apropriado dos equipamentos fora da escola, bem como garantir melhorias de rede para uso na escola, utilização de filtros de controlo, ficando ainda pouco claro de que forma a escola pode garantir a segurança dos alunos fora da escola. A questão da equidade de acesso, embora surja como um ponto tanto positivo como negativo, é realçado por poder haver sempre um desequilíbrio no acesso realmente equitativo de todos os alunos, como no que toca a variações de modelos de equipamentos mais atuais e acesso a aplicações. A recetividade dos professores poderá igualmente ser um entrave pela falta de familiaridade e pressões que possam associar à gestão da segurança e da sala de aula. Finalmente, as famílias poderão igualmente sofrer dessa pressão no que respeita a garantia da segurança. Por essa razão McLean (2016) aponta para a necessidade de se garantir fortes elos de comunicação entre todos os agentes intervenientes, como as famílias, alunos, professores, apoio técnico e direções, pois tal permitirá o sucesso de programas de integração de TM, já que, como refere, se “esfumam” as fronteiras entre a aprendizagem em ambientes formais e informais. A autora salienta ainda a necessidade

de se encetar mais investigação sobre o impacto de BYOD na vida familiar e nas práticas escolares (idem).

Finalmente, o último trabalho, o artigo **D7** de Alhinty (2014), aponta para a popularidade e ubiquidade das TM como a razão que leva a que os jovens estejam motivados para a sua utilização, independentemente de se tratar de um contexto educativo ou não. A autora parte dos resultados de outros trabalhos, que apontam para os benefícios das TM em termos de envolvimento e motivação dos alunos, compreensão das matérias, interação e aprendizagem colaborativa, para investigar as oportunidades potenciadas pelo *iPad* no que respeita à motivação na aprendizagem de línguas. No que respeita à motivação proporcionada pelas TM, aponta para seis fatores que a proporcionam: controlo dos objetivos dos alunos; pertença, comunicação e colaboração; diversão e entretenimento; aprendizagem em contexto; e a continuidade entre contextos. No caso das línguas acresce a possibilidade de aceder a recursos linguísticos e de potenciar a interação e *feedback*. Apesar destas constatações, a autora sublinha a escassez de investigação sobre a motivação e no caso particular das línguas. Considera, porém, que uma teoria motivacional como a “*Self-Determination Theory*” (SDT) poderá ser útil numa investigação sobre motivação e MALL (p.24).

A autora descreve a SDT, apresentando as três necessidades que devem ser tidas em consideração para se compreender a ‘motivação’: a ‘necessidade de autonomia’ (de vontade); a ‘necessidade de competência’ (de concretização); e a ‘necessidade de afinidade’ (de conexão). Acrescenta que será a satisfação das três necessidades que promove o comportamento autodeterminado e motivado. Defende que a sensação de pertença e conexão com as outras pessoas é facilitadora da motivação tanto intrínseca como extrínseca. De acordo com a SDT, proporcionar oportunidades para que os alunos se sintam valorizados, seguros e com fortes ligações com os outros (professores, pais, pares...), leva-os a envolverem-se nas atividades, motivando-os a aprender. Tal sensação de pertença ou afinidade será fulcral no caso da aprendizagem de línguas mediada por tecnologia (idem).

O trabalho de Alhinty (2014) aponta ainda para a colaboração, considerando que a colaboração e a motivação estarão sempre associadas, uma influenciando a outra. A autora sugere ainda que na aprendizagem de línguas será fundamental que a colaboração, comunicação e interação surjam entre pares e não apenas entre alunos e professores, surgindo os *tablets* como tecnologias potenciadoras dessa interação e comunicação espontâneas. Relatando outros trabalhos de investigação, a autora defende

que as TM, acompanhadas das *apps* apropriadas, são um meio efetivo de facilitar a colaboração de pequenos grupos em atividades de aprendizagem, como em produções conjuntas. Noutros artigos citados, o *iPad* é apontado como capaz de suportar o trabalho entre um grupo de alunos mais facilmente do que o ecrã de um computador e, pelo seu tamanho e leveza, também em espaços diferentes, com mais que um utilizador em simultâneo. Adicionalmente, o facto de acumular diversas funções, como gravar vídeo e áudio, fotografar, pesquisar *online* e escrever, encorajará os alunos a produzir apresentações em aula em grupo e mais rapidamente (p. 25). Outra mais-valia salientada é o gosto e orgulho com que os alunos partilham os conhecimentos e produções digitais no *iPad* com familiares, ou *online*, preferindo os alunos ter o seu próprio equipamento a partilhá-lo com colegas (p. 26).

A investigação de Alhinty procura compreender de que forma o *iPad* poderá suportar a ‘necessidade de afinidade’ em atividades colaborativas, em contexto formal e informal, para melhorar a motivação para aprender a Língua Inglesa. Num estudo de caso exploratório e qualitativo, em que ao longo de dois meses se observaram aulas, se realizaram entrevistas antes e após o início do trabalho e recolheram entradas de um *blog* para os alunos criado pela autora desse estudo, utilizou-se um conjunto de dez *iPads* com uma seleção de *apps* para os 20 alunos (9-10 anos de idade) trabalharem em conjunto na aula de inglês, bem como em casa para comunicar com os colegas (p.26).

Nos resultados do trabalho encetado por Alhinty (2014) as vantagens apontadas ao *iPad*, como a portabilidade, o tamanho do ecrã, a variedade de aplicações e funções do equipamento, surgem como responsáveis por ter melhorado a aprendizagem colaborativa e servir de suporte à interação *online* espontânea, tendo assim melhorado a motivação para aprender inglês. A autora relata situações em que observou os alunos a trabalhar em grupo, a partilhar e a resolver problemas em conjunto, ajudando-se mutuamente, tendo os alunos expressado a sua preferência pela partilha do *iPad* do que pelo trabalho individual em aula. Observou os alunos divertidos em aula a construírem produções em conjunto na língua em estudo, o que implicou a movimentação dos alunos na sala de aula, e fora dela para outros espaços da escola, tirando fotos e gravando a sua própria voz, criando vídeos ‘profissionais’ e animações, desempenhando diferentes papéis com personagens digitais, criando *flashcards*, desenhando, colorindo, sempre com recurso a um só equipamento. Algumas das aplicações usadas e que permitem este tipo de trabalho foram: *Doodle Buddy*, *SonicPics*, *Toonastic*, *Showme*, *Strip Designer* e *Puppet Pal2*. Outra situação interessante é a observação de alunos a

solicitarem espontaneamente auxílio a outros alunos em questões tanto técnicas como linguísticas. A autora sublinha a diversão dos alunos durante a criação de produções digitais bem como nas interações no *blog*, em que também partilhavam as suas criações e descobertas, referindo os alunos que preferiam a comunicação e interações síncronas, por permitirem o *feedback* imediato e a sensação de ligação constante à sua comunidade de prática (p. 27). Volta a salientar, ainda, um sentido de orgulho e de autoeficácia na partilha de produções digitais com famílias e pares, ficando também satisfeitos com elogios a essas concretizações, o que alimenta a ‘necessidade de afinidade’ e consequentemente facilitará a motivação (p. 28).

Alguns dos inconvenientes apontados pela autora do estudo prendem-se com a perceção que as famílias tinham do *iPad* e do *blog*, por os encararem como elementos distratores, bem como de algumas interferências das famílias ao apagarem *apps* dos equipamentos partilhados. Outro inconveniente esteve também relacionado com o facto de os alunos partilharem os equipamentos e nem sempre chegarem a acordo nos trabalhos realizados em grupo, tendo os alunos acabado por ultrapassar tais questões (p. 27). Adiante, a autora resume os resultados salientando que o *iPad* tem o potencial de se constituir como uma ferramenta de mediação para satisfazer as necessidades de os jovens alunos se identificarem com o grupo e participarem em atividades de aprendizagem colaborativa, dentro e fora da escola, o que poderá aumentar a motivação intrínseca para a aprendizagem da língua alvo. Acrescenta:

Through the use of iPad and its educational applications, students were encouraged to learn English collaboratively. This included creating and constructing their digital language outputs with their peer group, scaffold and assist each other, along with sharing their iPad productions and discoveries with their friends, family and language learning community within the school. The affordances of the iPad expanded the children’s opportunities of feeling related, belonging and connected to significant others, thus enabling them become highly motivated to learn the language (p.27).

Alhinty (2014) sublinha ainda a importância de planificar atempadamente o trabalho com os alunos no sentido de se envolverem em atividades de colaboração e interação para promover a motivação intrínseca. Esse trabalho poderá ser crucial para garantir que o *iPad* irá efetivamente melhorar a motivação e os objetivos curriculares,

bem como suportar a aprendizagem dos alunos de forma inovadora e transformativa (idem).

Para concluir esta secção de síntese da RSL proceder-se-á a uma súmula dos resultados obtidos nestes trabalhos. No conjunto dos 10 trabalhos aqui apresentados verificou-se que 5 trabalhos (B1, C2, C5, C37 e D7) se muniram de teorias distintas ora para a análise dos resultados do estudo ou, no caso do trabalho B1 (Chen et al., 2017), para planificar as atividades a desenvolver com os alunos com recurso a *tablets*. Neste caso essa teoria – “*Funds of Knowledge*” – permitiu usar os conhecimentos prévios dos alunos. As outras teorias adotadas auxiliaram os autores na análise dos resultados. Sistematiza-se esta informação na Tabela 4.

Tabela 4 – Modelos Teóricos e Conceitos mobilizados na RSL

Trabalho	Modelo Teórico	Principais conceitos mobilizados
B1	<i>Funds of Knowledge</i>	usar os conhecimentos prévios dos alunos para desenvolver a competência comunicativa
C2	<i>Instrumental Genesis Theory</i>	instrumentalização/instrumentação
C5	TPACK	como os professores exploraram pedagogicamente os <i>tablets</i>
	Conjunto de metáforas sobre o potencial dos <i>tablets</i>	caixa de ferramentas; mente criativa; ativador de participação; desktop móvel partilhado; mundo conectado
C37	<i>Activity Theory</i>	ferramentas; comunidade; sujeito; divisão do trabalho; regras; objeto; resultado
	<i>Alberta Education Framework for Student Learning</i>	aluno; literacia; numeracia; competências
D7	<i>Self-Determination Theory</i>	necessidade de autonomia; necessidade de competência; necessidade de afinidade

No caso do trabalho C2 (Pargman et al., 2018) a teoria “*Instrumental Genesis Theory*” permitiu olhar para a forma como os alunos tiraram partido das TM. O trabalho C5 (Shamir-Inbal & Blau, 2016) serviu-se do modelo TPACK para melhor compreender a forma como os professores tiraram partido das TM, usando ainda cinco metáforas para compreender o potencial dos *tablets*, sendo elas: caixa de ferramentas, mente criativa, ativador de participação, desktop móvel partilhado e mundo conectado.

O trabalho C37 (Sahlin et al. 2017) recorreu à “*Activity Theory*” e ao referencial “*Alberta Education Framework for Student Learning*” como forma de compreender e caracterizar as atividades de aprendizagem. Finalmente o trabalho D7 de Alhinty (2014) utiliza a teoria motivacional “*Self-Determination Theory*” para investigar a motivação dos alunos ao adotarem *tablets* para a aprendizagem.

Estes 5 trabalhos vêm de alguma forma ao encontro das ideias defendidas por Al-Kadi (2018) em relação à CALL e por Crook e Sutherland (2017), que consideram que a inovação em TEL deve ser reforçada por fundamentação teórica sólida, como atrás se nomeou no capítulo do Enquadramento. Por outro lado, entre os 10 trabalhos houve 5 que não se basearam em quaisquer teorias, os trabalhos A1 (Gonzalez-Acevedo, 2016), C11 (Maher & Twining, 2017), C21 (Oh et al., 2014), C28 (Ciampa, 2014) e C41 (McLean, 2016), por procurarem as razões que levaram os docentes a adotar os *tablets* para a aprendizagem, ou por olharem para a forma como foram utilizadas, ou ainda os efeitos na aprendizagem.

Através desta RSL encontraram-se ainda benefícios e inconvenientes relativos à utilização de *tablets* em contextos formais de aprendizagem. Abaixo elencam-se as principais vantagens nomeadas em cada trabalho, fazendo-se posteriormente o mesmo em relação aos inconvenientes, mas também em relação a algumas possibilidades de alargamento da investigação nesta área nomeadas pelos trabalhos encontrados.

Quanto aos pontos positivos relativos à integração de *tablets*, verificou-se que todos os trabalhos referiram diversas vantagens. Estas dizem respeito a questões distintas, tanto em relação aos equipamentos, às questões ligadas aos docentes e suas práticas, bem como aos alunos e suas aprendizagens. Os resultados positivos, ou seja, as vantagens e benefícios apontados aos equipamentos *tablets* surgem sistematizados na Tabela 5.

Alargam-se, ainda, os resultados apresentados na Tabela 5, seriando-se os mesmos pela preponderância ou frequência com que surgem assinalados nos estudos revistos, apresentando-se uma síntese de todos esses resultados. Começando por relatar as questões referentes aos equipamentos, os *tablets* são apontados pelos diferentes estudos como tecnologias com características únicas e com a capacidade de permitir o desenvolvimento de tarefas diversificadas (A1, Gonzalez-Acevedo, 2016), pelo facto de serem mais imediatas e atrativas (B1, Chen et al., 2017). O facto de poder conter num só mesmo equipamento diversas funcionalidades, parece potenciar o contexto formal de aprendizagem com diversos recursos e produções, como áudio, vídeo e animações (B1

de Chen et al., 2017; D7, Alhinty, 2014). Introduzir *tablets* poderá permitir criar um ‘laboratório digital’ em cada sala de aula (C11, Maher & Twining, 2017).

Tabela 5 – Pontos positivos resultantes da RSL – Equipamentos

Elementos	Pontos Positivos	Trabalhos
Equipamentos – <i>tablets</i>	- ubiquidade / mobilidade / portabilidade	B1, C5, C28, C41, D7
	- produção de conteúdos multimodais e diversificados como livros interativos, áudio, vídeo, animações, contar histórias, escrever	A1, B1, C11, C28, D7
	- ponte aprendizagem formal / informal	C5, C28, C41, D7
	- vários recursos, diversidade de programas	B1, D7, C37
	- multifunções, num só equipamento	B1, D7
	- dicionário e representações visuais no <i>tablet</i> suportam a leitura	C21, C28
	- tamanho do ecrã	C28, D7
	- permitem tarefas diversificadas	A1
	- mais imediatos e atrativos	B1
	- ‘laboratório digital’ na sala de aula	C11
	- mais convenientes	C37
	- permitem atividades interativas	C41
	- suportam aprendizagem em ambientes flexíveis	C41

Surgem ainda como a tecnologia mais conveniente e a que acumula maior diversidade de programas (C37, Sahlin et al. 2017; D7, Alhinty, 2014). Outras características apontadas como positivas e facilitadoras dos processos de ensino e aprendizagem prendem-se com a portabilidade e o tamanho do ecrã (D7, Alhinty, 2014). Estes resultados vão ao encontro do que se referiu no capítulo do Enquadramento, nomeadamente nas vantagens assinaladas pela UNESCO (Shuler et al., 2013; West & Vosloo, 2013) e nos trabalhos de Bower (2017) e de Sharples e Spikol (2017).

Uma outra vantagem referenciada e associada às características dos equipamentos é a ubiquidade e mobilidade dos *tablets*, permitindo por exemplo a produção escrita em locais diversos (B1, Chen et al., 2017). É essa mobilidade que permite que a aprendizagem móvel continue fora da sala de aula (C5 de Shamir-Inbal & Blau, 2016; C41, McLean, 2016). O potencial “*anytime, anywhere*” parece propiciar mais facilmente a que os alunos tomem a iniciativa de se colocarem em situações de aprendizagem informal, fazendo uma ponte entre a escola e a casa (C28, Ciampa, 2014), bem como para outros espaços da escola (D7, Alhinty, 2014), permitindo

inclusivamente que as famílias consultem o trabalho que os alunos realizam na escola (idem).

Essa ubiquidade permite igualmente a produção de conteúdos digitais dentro e fora da sala de aula. O facto de os alunos poderem criar os seus próprios conteúdos, e que estes inclusivamente sejam multimodais, surge também referido em diversos trabalhos, sendo nomeadas algumas dessas produções (A1, Gonzalez-Acevedo, 2016; C11, Maher & Twining, 2017; C28, Ciampa, 2014; D7, Alhinty, 2014), como textos multimodais e livros interativos com sons. Surge também como um ponto positivo a partilha destas produções com as famílias e pares como forma de motivar os alunos (D7, Alhinty, 2014). A mobilidade dos equipamentos, enquanto vantagem que permite a aprendizagem e a produção de conteúdos em espaços diversificados, já havia sido igualmente referida em diversos trabalhos que se referiram no Enquadramento (Pegrum, 2016; Duval et al., 2017; Bower, 2017; Kukulska-Hulme, 2009).

Vários trabalhos referem igualmente software e algumas das aplicações utilizadas, nomeadamente: *Skype* (A1, Gonzalez-Acevedo, 2016), *Penultimate* (B1, Chen et al., 2017), *Kahoot* (C2, Pargman et al., 2018), *How to Draw*, *iBrainstorm*, *iBooks*, *Toontastic* (C28, Ciampa, 2014), *Doodle Buddy*, *SonicPics*, *Toonastic*, *Showme*, *Strip Designer* e *Puppet Pal2* (D7, Alhinty, 2014). Novamente, o facto de se poder contar com uma diversidade de aplicações e programas é uma das questões que confirmam o que se havia referido no capítulo do Enquadramento, por permitirem alargar o potencial dos equipamentos para tarefas dificilmente realizáveis com recurso a PC's e portáteis (Bower, 2017; Clark & Luckin, 2013; Huber, 2012; Hutchinson, Beshorner, & Shmidt-Crawford, 2012).

Na Tabela 6 assinalam-se as vantagens da integração de tablets na aprendizagem, seriando-se novamente esses resultados pela preponderância ou frequência com que surgem nos estudos. Apresenta-se uma síntese desses resultados. Relativamente aos professores e às suas práticas pedagógicas, surgem como fundamentais para o sucesso da integração e melhoria das aprendizagens dos alunos. A forma como os professores se apropriarem das TM poderá ser o ponto que mais influenciará a forma como os alunos as utilizem (C2, Pargman et al., 2018). Por outro lado, as lideranças das escolas e a forma como adotarem os projetos surgem também referidos como fulcrais no sucesso tanto dos alunos como dos professores (C2, Pargman et al., 2018; C5, Shamir-Inbal & Blau, 2016).

Tabela 6 – Pontos positivos resultantes da RSL – Professores e Alunos

Elementos		Pontos Positivos	Trabalhos
Professores	Adoção <i>tablets</i>	- liderança da escola influencia sucesso dos docentes e alunos	C2, C5, C11
		- sucesso da adoção docente influencia sucesso da adoção dos alunos	C2
	Práticas docentes	- <i>tablets</i> ampliam oportunidades pedagógicas construtivistas, centradas no aluno, menos tradicionais	C11, C28, C41
		- permitem <i>feedback</i> imediato	C28, D7
		- <i>tablets</i> facilitam planificação, as aulas e a avaliação	C21
Alunos		- potenciam a transformação da sala de aula tradicional	C41
		- professores tendem a pedir auxílio e formação	C5
	Professores / Alunos	- inversão de papéis	C5, C11
		- ‘professores aprendentes’	
	Fluência tecnológica	- facilitadores de aprendizagem	
		- motivação e envolvimento nas atividades	B1, C21, C28, C37, C41, D7
		- colaboração	A1, C2, C37, C41, D7
		- autonomia	C21, C28, C41
		- liderança, comunicação, fluência digital e tecnológica, criatividade e inovação, pensamento crítico, resolução de problemas, tomada de decisão	C37, C41
		- autoconfiança;	C28, C41
		- novas literacias e competência digital	A1, C21
		- fomenta a inclusão de alunos com dificuldades ou necessidades diferentes	C28, C37
		- necessidade de formação tecnológica dos alunos	C21
		- alunos mais calmos e concentrados	C37
	Comp. transversais	- cidadania	C41
		- orgulho e identificação com a partilha das produções junto dos pares e famílias	D7
		- interação espontânea	D7
		- produção escrita em locais diversos	B1, C21
		- permite desenvolver competências específicas	C37, C41
		- suporte à literacia	A1
		- suporte à leitura	C21

Nem sempre os professores terão realizado alterações profundas nas suas práticas, mas os *tablets* terão certamente ampliado as oportunidades pedagógicas e potenciado abordagens construtivistas, mais centradas no aluno, ou menos tradicionais (C11, Maher

& Twining, 2017; C28, Ciampa, 2014; C41, McLean, 2016). Estas ideias suportam os trabalhos de Bower (2017) e de Crook e Sutherland (2017) quando sugerem uma tendência para uma perspectiva pedagógica mais social e mais centrada no aluno. Os *tablets* são sinalizados como facilitadores tanto dos momentos de planificação de aulas, como no decorrer das aulas e na avaliação dos alunos (C21, Oh et al., 2014), facilitando o *feedback* imediato (C28, Ciampa, 2014; D7, Alhinty, 2014), e apresentando-se como potenciadores de transformação na sala de aula tradicional (C41, McLean, 2016).

Vários trabalhos consideram igualmente o potencial dos *tablets* para suportar o trabalho colaborativo, não sendo originalmente uma ferramenta colaborativa, mas adequando-se a este tipo de trabalho, dependendo este trabalho das tarefas planeadas pelos docentes (A1, Gonzalez-Acevedo, 2016; C2, Pargman et al., 2018), o que vai ao encontro dos trabalhos de Bower (2017) que salienta que permitem maior colaboração em aula. Esta adequabilidade ao trabalho colaborativo parece prender-se com as características dos equipamentos, nomeadamente no que respeita à portabilidade, o tamanho do ecrã, a variedade de aplicações e funções do equipamento, permitindo que os alunos colaborem em torno do equipamento, por exemplo, para resolver problemas ou para criar os seus artefactos digitais. De igual modo, propicia-se a colaboração no que respeita ao auxílio mútuo em questões técnicas (D7, Alhinty, 2014).

Embora os alunos se ajudem mutuamente e tentem resolver os seus problemas técnicos entre si, os professores parecem tender a procurar apoio e formação (C5, Shamir-Inbal & Blau, 2016), sugerindo-se uma inversão de papéis, tornando-se os próprios professores em aprendentes, bebendo das experiências e conhecimentos dos alunos (C5, Shamir-Inbal & Blau, 2016; C11, Maher & Twining, 2017).

Os *tablets* permitem ainda variar as metodologias em sala de aula (Al-Kadi, 2018; Huber, 2012; Palalas & Hoven, 2016), indo os resultados da RSL ao encontro desta ideia verificando-se que se poderá realizar uma variedade de atividades, como contar histórias, fazer vídeos, escrever (C37, Sahlin et al. 2017), bem como partilhar com facilidade tais produções com os pares e famílias (D7, Alhinty, 2014) e atividades interativas, permitindo desenvolver as competências específicas das disciplinas (C41, McLean, 2016). Em termos das competências específicas das línguas, dizendo todas respeito à competência comunicativa, surge referido o suporte à literacia (A1, Gonzalez-Acevedo, 2016) e concretamente a Leitura e a Produção Escrita, sugerindo os autores do trabalho C21 (Oh et al., 2014) que se investigue mais amplamente as competências produtivas, como a produção oral e escrita. Recuperam-se aqui os trabalhos de Huber

(2012), que considera que os *tablets* permitem desenvolver todas as competências específicas do ILE, e o trabalho de Palalas e Hoven (2016), que aponta para uma abordagem holística permitida pelas tecnologias, no sentido de se trabalharem todas as competências.

O artigo C21 (Oh et al., 2014) refere melhorias em relação ao desempenho na leitura, com preferência dos alunos pelo uso do dicionário no *tablet* para tal. Neste estudo, os professores também relataram que os alunos beneficiaram das representações visuais e outros materiais que acompanhavam os textos. O artigo C28 (Ciampa, 2014) também refere que na leitura autónoma os alunos puderam tirar partido da conveniência do tamanho dos equipamentos, concordando com os autores do artigo C21 (Oh et al., 2014) em relação à leitura de textos acompanhados de imagens e outros elementos interativos. Quanto à Produção Escrita Chen et al. (2017), no trabalho B1, referem que se possibilitou a escrita em locais diversos graças à mobilidade dos *tablets*.

Além das competências específicas das disciplinas, permitem desenvolver outras competências, como a Colaboração e Liderança, a Comunicação, a Fluência Digital e Tecnológica, a Criatividade e Inovação e o Pensamento Crítico, a Resolução de Problemas e Tomada de Decisão (C37, Sahlin et al. 2017; C41, McLean, 2016), mais ainda a Aprendizagem Autónoma, a Autoconfiança e a Cidadania (C41, McLean, 2016). Esta tecnologia surge como passível de melhor responder às exigências de ambientes de aprendizagem flexíveis e colaborativos (idem).

As novas literacias e a competência digital são também nomeadas nos trabalhos A1 (Gonzalez-Acevedo, 2016) e C21 (Oh et al., 2014). Gonzalez-Acevedo (2016) relata o desenvolvimento de competências das novas literacias, como o desenvolvimento de textos multimodais. A autora sublinha a importância de se trabalharem as competências digitais, ideias também reforçadas pelos trabalhos de Bower (2017) e Pegrum (2016) que se referiram no Enquadramento. A opinião de Oh et al. (2014) vai no mesmo sentido, relatando ainda o caso de os alunos participantes indicarem a necessidade de formação tecnológica, sobre o funcionamento dos equipamentos, à semelhança do que já sucede com os docentes. Também Peluso (2012) e Bower (2017) salientam a necessidade de os alunos serem sensibilizados para a forma como utilizam as TM.

No que aos alunos diz respeito sugerem-se ainda diversas melhorias nas suas aprendizagens. Desde logo, sugere-se uma aprendizagem mais significativa e com acesso a conteúdos autênticos, podendo os alunos ser construtores ativos do seu próprio conhecimento (C5, Shamir-Inbal & Blau, 2016), que era uma das cinco áreas apontadas

pela UNESCO (Shuler et al., 2013) como uma das que teriam mais melhorias na educação – o facto de os alunos poderem ter uma aprendizagem mais autêntica. É também uma das vantagens salientadas por Kukulska-Hulme (2009) e por Bower (2017) que referem que a mobilidade permite uma aprendizagem autêntica e situada.

A questão da motivação surge explicitamente mencionada em vários dos trabalhos, bem como a participação e o envolvimento nas tarefas. Sendo uma área que carece de mais investigação (Traxler, 2011), era também uma das áreas com relevo em termos das vantagens da integração de TM na aprendizagem que se salientou no Enquadramento (Aronin & Floyd, 2013; Carr, 2012; Hesser & Schwartz, 2013; Karsenti & Fievez, 2013; O'Malley et al., 2013; Peluso, 2012). No trabalho B1, Chen et al. (2017) consideram que o tipo de trabalhos que os alunos desenvolveram terá sido motivador para a aprendizagem, por recorrerem a vários tipos de elementos durante a Produção Escrita, criando recursos multimédia. O artigo C21 (Oh et al., 2014) refere melhorias na participação dos alunos. O trabalho C28 (Ciampa, 2014) relata o caso de uma aluna com dificuldades que passou a trabalhar em grupo com mais motivação e de forma mais confiante, considerando que as TM fomentaram a inclusão e permitiram que os alunos trabalhassem ao seu próprio ritmo. No mesmo trabalho refere-se que as TM contribuíram para que os alunos mais envergonhados e com dificuldades se tornassem mais participativos e confiantes, e que todos melhorassem os seus resultados por se terem motivado e trabalhado em grupos de aprendizagem cooperativa. A ideia de que as TM poderão facilitar a aprendizagem de alunos com Necessidades Educativas Especiais vai ao encontro dos trabalhos de Bower (2017) e era já uma das melhorias apontadas pela UNESCO (Shuler et al., 2013; West & Vosloo, 2013).

Os autores do trabalho C37 (Sahlin et al. 2017) constataram que os alunos trabalharam de forma mais concentrada, calma e estruturada, estando mais divertidos e envolvidos nas tarefas quando o fizeram com recurso às TM, concluindo que a aprendizagem se tornou mais interessante para eles, opinião também suportada pela autora do artigo C41 (McLean, 2016). Os trabalhos D7 (Alhinty, 2014) consideram que as características dos equipamentos permitiram melhorar a colaboração e a interação espontânea, o que terá tido igualmente efeitos positivos na motivação. Tanto os trabalhos C21 (Oh et al., 2014) como C41 (McLean, 2016) apontaram melhorias na autonomia dos alunos.

Há recomendações para o bom envolvimento das famílias no processo de integração dos *tablets* nas escolas e que se mantenham bons hábitos de comunicação

com elas (C5, Shamir-Inbal & Blau, 2016; C11, Maher & Twining, 2017), recomendando-se igualmente que as lideranças das escolas se mantenham ativas no acompanhamento dos projetos (C2, Pargman et al., 2018; C5, Shamir-Inbal & Blau, 2016; C11, Maher & Twining, 2017).

Em relação aos inconvenientes e constrangimentos resultantes da integração de *tablets*, ou pontos negativos, verificou-se que um total de 4 artigos não apontou qualquer elemento, sendo eles A1, B1, C2 e C37. Os trabalhos restantes referiram questões que se prendem com os equipamentos, com o envolvimento das famílias, com os professores e alunos, mas também em relação à investigação na área. Na Tabela 7 sistematizaram-se estes resultados. Constatou-se que deixam de fora diversos inconvenientes anteriormente apontados no Enquadramento, como no que respeita à falta de produtividade de algumas aplicações (Bower, 2017; Pegrum et al., 2013). Por outro lado, vão ao encontro de Clark e Luckin (2013), Huber (2012) e Peluso (2012) que salientam que os benefícios ultrapassam as desvantagens.

Tabela 7 – Pontos negativos da integração de tablets resultantes da RSL

Elementos		Pontos Negativos	Trabalhos
Equipamentos – <i>tablets</i>		- problemas técnicos como internet ou falta de bateria	C21, C41
		- equidade no acesso a modelos atualizados	C41
		- segurança e uso fora da escola	C41
Famílias		- garantir comunicação com as famílias	C5, C11, C41
		- gestão familiar	C41
Professores	Adoção <i>tablets</i>	- recetividade / falta de familiaridade com <i>tablets</i>	C41
		- pressão / gestão de sala de aula	C41
	Práticas docentes	- pressão / necessidade de planificar atempadamente	D7
Alunos		- distração	C21, C41, D7
Investigação		- falta investigação sobre motivação e integração de <i>tablets</i> no ensino das línguas	C28, D7
		- curtos períodos de tempo	C21
		- falta investigação sobre o impacto nas famílias e práticas docentes	C41

A questão da equidade de acesso a tecnologias móveis surge tanto como uma vantagem como um ponto negativo no trabalho C41 (McLean, 2016). Os autores realçam um possível desequilíbrio no acesso consoante os modelos de equipamentos disponíveis serem mais ou menos atuais. Como pontos negativos são também apontados

os problemas técnicos que poderão surgir, como questões como o acesso à internet (C21, Oh et al., 2014; C41, McLean, 2016) falta de bateria (C21, Oh et al., 2014). A segurança e o uso apropriado dos equipamentos fora da escola surge também como uma preocupação aos olhos da autora do trabalho C41 (McLean, 2016), considerando que a forma como a escola pode garantir a segurança dos alunos no uso no exterior fica ainda pouco clara. Também as famílias poderão ter dificuldades em garantir a segurança dos seus educandos (idem). Estas ideias vão ao encontro das preocupações da UNESCO (Shuler et al., 2013) e de Bower (2017) e que se salientaram no Enquadramento.

Um dos pontos negativos que mais se relevou nesse capítulo foi também a preocupação com a distração dos alunos (Bower, 2017; Huber, 2012; Karsenti & Fievez, 2013). Nesta RSL a preocupação com a distração dos alunos surge pela parte das famílias por encararem estas tecnologias como elementos distratores (C41, McLean, 2016; D7, Alhinty, 2014), sendo de extrema importância a comunicação com as famílias para garantir o sucesso deste tipo de projetos (C5, Shamir-Inbal & Blau, 2016; C11, Maher & Twining, 2017; C41, McLean, 2016). Porém, a preocupação com a distração dos alunos surge também pela parte dos professores (C21, Oh et al., 2014; C41, McLean, 2016). Também a receptividade dos professores poderá ficar comprometida pela falta de familiaridade com os equipamentos, podendo os docentes sentir-se igualmente pressionados no que à gestão da segurança no uso e à gestão da sala de aula diz respeito (C41, McLean, 2016). Outra pressão que os docentes poderão sentir prende-se com a importância de planificar atempadamente o trabalho com os alunos (D7, Alhinty, 2014), bem como o tempo requerido para tal, o que era também defendido por Huber (2012) e Peluso (2012).

As falhas na qualidade, temas e duração da investigação na área eram já apontadas por Bower (2017), Burston (2014), Carr (2012) e Traxler (2011), como aliás se referiu no Enquadramento. Na RSL alguns dos trabalhos apontam temas de interesse a desenvolver futuramente em investigação. Os autores do artigo C21 (Oh et al., 2014) apontam como limitações o facto de esse trabalho se referir a um curto período de tempo e de não terem observado competências produtivas, como a escrita e oralidade, indicando ambas as questões como de interesse em estudos futuros. Tanto os trabalhos C28 (Ciampa, 2014) como D7 (Alhinty, 2014) apontam para a necessidade de se realizar mais investigação sobre a motivação, intrínseca e extrínseca, dos alunos em ambientes enriquecidos com tecnologia e no caso específico das línguas, por esta ser ainda limitada. O trabalho C41 (McLean, 2016) salienta ainda a necessidade de se

desenvolver mais investigação sobre o impacto de modelos de integração BYOD nas vidas das famílias e nas práticas dos docentes.

As vantagens, constrangimentos, as sugestões de investigação e as recomendações aqui elencados facilitarão a delineação dos Objetivos deste trabalho, o Problema e as Questões de Investigação que se nomearão no capítulo subsequente.

OBJETIVOS, PROBLEMA E QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

Considerando o que se apresentou no capítulo do Enquadramento e os resultados da Revisão Sistemática da Literatura (RSL), de seguida nomeiam-se os objetivos do presente estudo, o problema de investigação e as questões que o concretizam.

Objetivos de Investigação

A integração de tecnologias móveis, considerando a existência de um *tablet* por aluno em sala de aula (1:1), tem vindo a ser crescentemente estudada, sendo o seu suporte pedagógico à aprendizagem o intuito principal da literatura encontrada. Contudo, deteta-se persistirem aí questões que carecem ainda de resposta, em particular no que toca aos contextos formais de aprendizagem de Inglês – Língua Estrangeira (ILE). Os constrangimentos que advêm de tal integração têm vindo a ser apontados, parecendo que as vantagens os ultrapassam amplamente.

Os trabalhos analisados na RSL apontam melhorias em três áreas que se afiguram com maior interesse para este trabalho, mormente a motivação para a aprendizagem e o desenvolvimento de competências específicas e transversais, potenciando a produção de conteúdos digitais como parte dos processos de ensino/aprendizagem.

Assim, a motivação para a aprendizagem, uma maior participação e envolvimento dos alunos nas atividades nos contextos formais de aprendizagem com integração de *tablets* 1:1 (Alhinty, 2015; Aronin & Floyd, 2013; Carr, 2012; Ciampa, 2014; Chen et al., 2017; Clark & Luckin, 2013; Huber, 2012; Karsenti & Fievez, 2013; Keane, Lang & Pilgrim, 2012; McLean, 2016; Oh et al., 2014; O'Malley et al., 2013; Peluso, 2012; Pegrum et al., 2013; Sahlin et al., 2017) parecem ser das áreas com maior relevo. Tais resultados levam a crer que este tipo de integração tecnológica propicia uma maior participação e envolvimento dos alunos na aprendizagem e nas atividades em sala de aula. Porém, não deixa de ser pertinente que se continue a aprofundar a investigação desta temática, especificamente em relação à motivação (Traxler, 2011) para a aprendizagem de línguas (Ciampa, 2014) e que se desenhe investigação sobre a integração de *tablets* onde se avalie o seu impacto ao longo de períodos de tempo mais prolongados (Bower, 2017; Burston, 2014; Carr, 2012; Ciampa, 2014).

Igualmente relevantes parecem ser também os resultados quanto ao desenvolvimento de competências específicas (Chen et al. 2017; Gonzalez-Acevedo, 2016; Huber, 2012; McLean, 2016; Oh et al., 2014; Shalin et al., 2017) e de competências transversais (Alhinty, 2015; Aronin & Floyd, 2013; Gonzalez-Azevedo, 2016; Maher & Twining, 2017; Oh et al., 2014; Pargman et al., 2018; Sahlin et al., 2017; Shamir-Inbal & Blau, 2016). De entre as competências transversais realça-se o desenvolvimento da competência digital (Bower, 2017; Gonzalez-Acevedo, 2016; Oh et al., 2014; O'Malley et al., 2013; Pegrum, 2016).

Para o presente estudo, assumem ainda relevância as vantagens e melhorias apontadas à qualidade da produção de artefactos, de conteúdos digitais (Alhinty, 2014; Bower, 2017; Ciampa, 2014; Couvaneiro, 2014; Duval et al., 2017; Gonzalez-Acevedo, 2016; Huber, 2012; Karsenti & Fievez 2013; Maher & Twining, 2017; Pegrum, 2016; Shamir-Inbal & Blau, 2016), assumindo relevância para o ensino das línguas por aparentemente permitirem o desenvolvimento de competências específicas e digitais em simultâneo. Esses benefícios parecem responder adequadamente aos desafios que se apresentam na aprendizagem de uma língua estrangeira, como sugerido por Kukulska-Hulme (2009).

Deste modo, parece ser pertinente estudar esta integração, numa área curricular pouco investigada, na aprendizagem do ILE, em específico no contexto do ensino básico nacional, e mais ainda em relação à Produção Oral (Oh et al., 2014). Aliar a produção de artefactos digitais à produção comunicativa oral parece vir também contribuir para a pertinência de tal investigação como forma de dar resposta a um duplo desafio societal (Kukulska-Hulme, 2009).

Assim, os resultados anteriormente apresentados parecem justificar a formulação dos objetivos da presente investigação tal como a seguir se apresentam.

- Objetivo 1 – identificar vantagens e constrangimentos assinalados pela literatura associados à utilização de *tablets* em modelos de implementação 1:1 e, em particular, no caso do ILE em contexto formal de aprendizagem.
- Objetivo 2 – acompanhar um projeto ao longo de um ano letivo, explorando o caso particular da adoção das tecnologias móveis no contexto do 3º ciclo do ensino básico português (Objetivo 2.1) levando os alunos à produção de conteúdos digitais (Objetivo 2.2).
- Objetivo 3 – analisar as aprendizagens realizadas pelos alunos, focando o seu nível de motivação para a aprendizagem de ILE (Objetivo 3.1), a sua

competência comunicativa na vertente produtiva oral (Objetivo 3.2), e a sua competência digital (Objetivo 3.3).

- Objetivo 4 – verificar a existência de eventuais diferenças em alunos que experienciam esta implementação em fases diferentes: primeiro e segundo anos de utilização contínua de *tablets* em todas as atividades letivas.
- Objetivo 5 – verificar a existência de eventuais diferenças junto de alunos com necessidades educativas especiais (NEE).

O primeiro objetivo já se apresenta cumprido e os seus resultados foram apresentados nos dois capítulos anteriores, referentes ao Enquadramento e à Revisão Sistemática da Literatura. Tais resultados permitiram delinear o restante trabalho e auxiliarão igualmente na consecução da análise de novos resultados.

Os objetivos 2, 3, 4 e 5 implicam o acompanhamento contínuo e atempado do trabalho dos professores intervenientes, a fim de permitir a planificação da recolha de artefactos digitais criados pelos alunos, conteúdos digitais, através de trabalho colaborativo ou individual, e de permitir a apreciação dos mesmos em relação à Produção Oral.

Os objetivos 4 e 5 implicam a apreciação de duas situações distintas em relação às três variáveis da motivação para a aprendizagem de ILE, competência comunicativa na vertente produtiva oral e competência digital. Espera-se que o acompanhamento de dois níveis distintos de adoção de *tablets* possa vir a permitir identificar etapas distintas dentro dos padrões de benefícios para a aprendizagem e constrangimentos à realidade da sala de aula. Do mesmo modo, espera-se poder vir a identificar os percursos dos alunos com NEE e compreender a sua evolução.

Em última instância, almeja-se, ainda, que o presente estudo possa vir a trazer contributos na implementação de outros programas 1:1 com *tablets*, retratando em rigor as consequências da implementação que se analisará.

Problema de Investigação

O presente estudo partiu da premissa de que a integração de tecnologias móveis num programa 1:1 poderia trazer benefícios para a aprendizagem, sendo essa premissa suportada pela RSL já apresentada. Deste modo, formulou-se o seguinte problema:

- Terá a integração pedagógica de *tablets* (modelo 1:1) um contributo favorável para a motivação dos alunos para a aprendizagem de ILE e para o desenvolvimento de competências específicas e transversais?

Este Problema de Investigação operacionaliza-se em diversas questões de investigação, formuladas de acordo com as tendências identificadas na RSL e que permitirão levar a cabo os objetivos do estudo aqui elencados, particularmente através dos instrumentos de recolha de dados que adiante se apresentarão, mas igualmente pelo acompanhamento do trabalho dos docentes e dos alunos na escola de forma continuada, e acima de tudo atempada.

Questões de Investigação

As questões de investigação concretizam o problema mencionado, dizendo respeito à aprendizagem dos alunos. Assim, quer-se compreender a perceção dos alunos e dos seus professores de ILE sobre o programa 1:1 com *tablets* pensado pela escola, conjuntamente com as atividades desenvolvidas com os professores e alunos, relativamente às seguintes questões de investigação:

- i) Terá um impacto positivo na motivação dos alunos face à aprendizagem de Inglês Língua Estrangeira?
- ii) Terá um impacto positivo no desenvolvimento da competência comunicativa, na sua vertente de Produção Oral?
- iii) Haverá um desenvolvimento de competências transversais por parte dos alunos resultantes dessa integração ao longo do ano letivo, especificamente as associadas à competência digital?

Adicionalmente, explorar-se-á a existência de diferenças entre alunos considerando fases diferentes de apropriação das tecnologias em contexto escolar. Por essa razão, propõe-se uma quarta questão de investigação:

- iv) Comparando-se os dois níveis de experiência de integração, existirão diferenças entre o primeiro e o segundo ano de adoção das tecnologias móveis em aula?

Tendo sido apontada pela literatura, propõe-se uma quinta questão de investigação referente ao caso específico dos alunos com dificuldades de aprendizagem ou com NEE. Deste modo, propõe-se ainda:

v) Haverá diferenças entre os percursos dos alunos com NEE e os restantes alunos envolvidos?

No caso das questões de investigação iv) e v) estas diferenças serão analisadas de acordo com as variáveis enunciadas nas três primeiras questões – motivação, produção oral e competência digital.

A Figura 5 procura ilustrar a relação que se estabelece entre o problema de investigação, as questões de investigação e os respetivos instrumentos de recolha de dados, os mesmos a ser seguidamente explicitados, no capítulo referente ao Desenho Metodológico. Espera-se que esta ilustração evidencie que cada tipo de dados quantitativos trará contributos diretos para cada uma das três primeiras questões de investigação, enquanto os dados qualitativos os trarão para todas elas. As últimas duas questões serão analisadas à luz desses resultados.



Figura 5 – Relação Problema – Questões – Instrumentos

O capítulo seguinte esclarece todas as opções metodológicas adotadas. Após a apresentação do contexto e dos participantes no estudo, esclarecem-se todos os processos que a investigação implicou, caracterizando-a, bem como todos os instrumentos de recolha de dados utilizados e respetivos procedimentos de tratamento e análise.

DESENHO METODOLÓGICO

Considerando que a metodologia de investigação se relaciona fortemente com os seus objetivos, esses são aqui seguidos, assumindo prioridade, como forma de encontrar as melhores formas de responder às cinco questões de investigação apresentadas no capítulo anterior. Apresentar-se-ão todas as opções metodológicas, justificando-as, bem como todas as fases de pesquisa e a sua pertinência para o trabalho de campo e para o estudo. Descrevem-se aqui os procedimentos do trabalho de campo na escola, implementado no ano letivo de 2015/2016, da respetiva recolha de dados, bem como do tratamento e da análise dos dados.

Plano Metodológico e Trabalho de Campo

Para ilustrar em rigor toda a fase de implementação e a realidade a estudar, caracterizar-se-ão os participantes do estudo, aludindo aos outros intervenientes no processo, mencionando os dados disponíveis. Explicar-se-á o plano de investigação, identificando todos os momentos de recolha de dados e a respetiva fase de análise, descrevendo os procedimentos, ações e estratégias, que permitiram levar a cabo o trabalho de campo, bem como os instrumentos utilizados.

Metodologia.

Considerando que a presente investigação se orienta para a resposta aos problemas levantados, a metodologia adotada foi decidida em função destes, havendo uma relação que se deseja clara entre os instrumentos e as questões de investigação. Esta perspetiva investigativa considerará mutuamente as técnicas quantitativa e qualitativa na recolha de dados, reunindo estratégias que a literatura tem vindo a apontar como respeitantes aos dois paradigmas tradicionais: positivista e interpretativo.

Autores como Creswell (2007) passaram a considerar esta ‘terceira’ técnica, ou seja, a junção das duas anteriores, como uma forma de investigar ainda em desenvolvimento, aceitando que o seu surgimento advém do multiplicar de recursos e de técnicas de pesquisa a que os investigadores passaram a recorrer como forma de solucionar os seus problemas de investigação (p. 22), sendo esse o seu foco central, e

podendo vir a ser utilizados todos e quaisquer meios (p. 29). Tanto Creswell (2007) como Mertens (2014) concordam que este paradigma pragmático se constitui como o enquadramento filosófico que subjaz à investigação com métodos mistos. Ambos salientam a importância de o investigador se concentrar no problema em pesquisa, sem se deterem em qualquer compromisso com um determinado sistema filosófico; assim, o investigador tem liberdade de escolha na utilização de várias técnicas de recolha e análise de dados.

A presente investigação identifica-se com esta ‘terceira’ abordagem metodológica, o paradigma pragmático, perspectiva que Coutinho (2013) caracteriza como “orientada para a prática”, afastando-se das perspectivas tradicionais, unicamente quantitativa ou qualitativa. Assumiu-se, pois, para o presente estudo um plano de investigação multimetodológico de recolha e análise de dados (Robson, 2011).

O “multimétodo”, ou os métodos mistos como caracterizado por Creswell (2007), assume estratégias distintas e terminologias diferentes como convergência, integração ou combinação, sendo os procedimentos moldados especificamente para se adequarem à pesquisa (p. 33). Esta combinação de abordagens é uma necessidade, considera Coutinho (2013), quando uma investigação implica estudar realidades e variáveis complexas, como comportamentos e atitudes na sala de aula. Dörnyei (2011) defende que os métodos mistos combinam “o melhor de dois mundos” (p. 203). Considera ser a perspectiva mais adequada à realidade do estudo de questões complexas, como a motivação no âmbito da aprendizagem de línguas (p. 205), que é precisamente o caso do presente estudo.

O plano metodológico seguido para a recolha de dados tem como objetivo compreender as perceções dos alunos e dos professores, por meio de questionário e entrevista respetivamente, relativas a eventuais diferenças entre dois momentos, o início (momento 1 – antes da implementação do projeto) e o final do ano letivo (momento 2 – depois da implementação do projeto). Para tal, seguir-se-á uma Estratégia Explanatória Sequencial (EES).

Dörnyei (2011) caracteriza diversas estratégias de métodos mistos. A que mais se aproxima da EES é “*Questionnaire survey with follow-up interview*”. Como explica:

if the statistical analyses produce some unexpected results (and there are always some unexpected results!) we cannot usually interpret those on the basis of the questionnaire data. Adding a subsequent qualitative component to the study can remedy this

weakness. In a follow-up interview (either in an individual or group format) we can ask the respondents to explain or illustrate the obtained patterns (p. 241).

Considera-se ‘sequencial’ por oposição às estratégias ‘concomitante’ e ‘transformadora’ (Creswell, 2007, p. 217). A estratégia sequencial sucede por se recolherem dados em fases diferentes (Creswell, 2007), tendo-se optado neste estudo por recolher primeiramente os dados quantitativos (QUAN), através de instrumentos diferentes, e posteriormente no final do estudo os qualitativos (Qual). Esta estratégia é considerada ‘explanatória’, por oposição à ‘exploratória’, já que esta permite que os dados recolhidos no final explanem os anteriores, ou seja, que de certa forma alarguem a análise anterior (idem). Assim, os dados quantitativos (QUAN), que assumem maior destaque na EES, permitirão explorar inicialmente as três temáticas iniciais, fazendo-se uma análise preliminar aos mesmos e que auxiliará a conceção do instrumento de recolha de dados qualitativos (Qual). Estes, por sua vez, permitirão explanar os primeiros, confirmar ideias, ou contrariá-las, podendo alargar a exploração de, por exemplo, dados inesperados (Dörnyei, 2011; Creswell, Plano Clark, Gutmann & Hanson, 2003, p. 178).

Esta estratégia levará a várias fases nos procedimentos de recolha de dados, como se poderá constatar na Figura 6, onde se procura representar a EES e que considera: recolha de dados quantitativos, análise de dados quantitativos, recolha de dados qualitativos, análise de dados qualitativos, análise conjunta dos dados quantitativos e qualitativos.

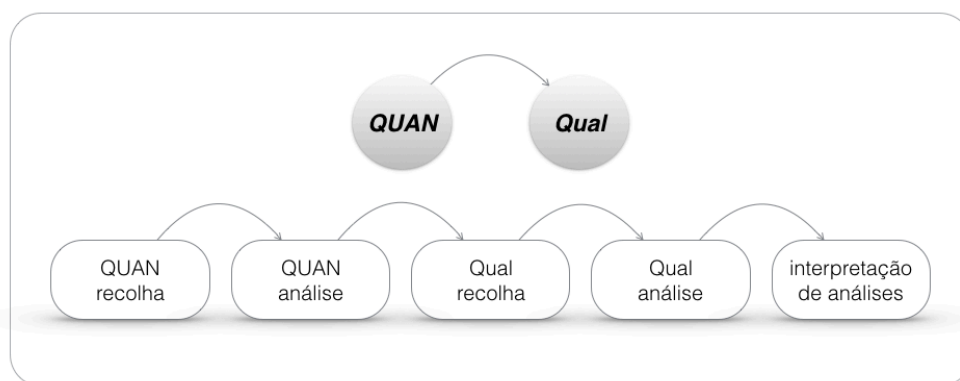


Figura 6 – Estratégia Explanatória Sequencial (adaptada de Creswell et al., 2003)

Creswell (2007) acrescenta que nesta estratégia se poderão utilizar os resultados dos dados qualitativos para esmiuçar a explicação e interpretação dos resultados iniciais, tendo o projeto explanatório sequencial frequentemente como objetivo “usar

[os] resultados qualitativos para auxiliar na explicação e na interpretação de resultados de um estudo primariamente quantitativo” (p. 217).

São apontados pontos fortes e fracos a esta estratégia. Por um lado, a sua natureza direta e clara poderá trazer consistência ao estudo, visto ser fácil de implementar por ter fases bem definidas. Além disso, essas fases são trazidas em conjunto numa análise final dos resultados, fazendo-se a triangulação dos resultados. Por outro lado, essas várias fases poderão levar bastante tempo (Creswell et al., 2003, p. 178-179). Todavia, tanto uma questão como outra serão cuidadosamente consideradas neste trabalho, encarando-se o tempo adicional que poderá requerer este volume de dados como equivalente a um aporte valioso de informações, todas elas imprescindíveis para se dar resposta a todas as questões de investigação e de forma mais consistente.

Estas várias fases concretizam-se, ainda, em momentos distintos, como se poderá ver na Figura 7. Recolheram-se dados no momento inicial para serem contrastados com os do momento final através de um questionário e que dirão respeito à motivação e à competência digital dos alunos.



Figura 7 – Fases e momentos de recolha de dados

Ao longo do ano letivo serão recolhidos ainda dados referentes aos artefactos produzidos pelos alunos, pelo menos uma vez por período letivo. Estes dados dirão respeito à competência comunicativa em língua inglesa, em específico a produção oral dos alunos. Assim, os dados quantitativos serão recolhidos ao longo do ano letivo, sendo feita uma análise preliminar aos mesmos, a qual suportará o processo de conceção do instrumento de recolha de dados qualitativos: a entrevista a aplicar aos professores no final do ano letivo.

Contexto.

Este estudo sucede no contexto de uma escola privada, o Colégio dos Plátanos na Rinchoa, na freguesia de Rio de Mouro, concelho de Sintra. O ano letivo de 2015/2016 foi o terceiro em que o Colégio dedicou esforços à inovação com tecnologias móveis e o segundo ano do estudo-piloto da escola com a implementação de um programa 1:1. O contacto foi feito diretamente com a direção que demonstrou interesse em contar com um contributo de um projeto de investigação, a ter lugar no âmbito do projeto da escola (Apêndice 3 – Contacto para Autorização da Direção).

As turmas eleitas foram escolhidas pela direção para participarem neste projeto de investigação. As quatro turmas são do 3º ciclo do ensino básico, sendo 3 turmas do 7º ano (a participar pelo primeiro ano no projeto) e 1 do 8º ano de escolaridade (a participar já pelo segundo ano no projeto). Os dois professores de Inglês – Língua Estrangeira que acompanham as quatro turmas em causa são também intervenientes no estudo, assegurando-se um acompanhamento técnico e pedagógico a ambos os docentes por parte da investigadora.

A direção da escola autorizou que a instituição fosse abertamente nomeada neste estudo, tendo sido as autorizações respeitantes ao envolvimento dos alunos no projeto solicitadas aos encarregados de educação, respeitando-se o seu anonimato, direito à privacidade e respeito pela autoria dos conteúdos digitais por estes produzidos. O pedido de autorização aos encarregados de educação está disponível no Apêndice 4 – Autorização dos Encarregados de Educação.

A escola participante é uma instituição de ensino privado e integra uma zona essencialmente residencial. Fundado em 1983, o colégio passou a contar com os níveis do 3º ciclo a partir de 1990. No ano letivo de 2015/2016 o colégio contava com 723 alunos no total (do jardim de infância ao 9º ano de escolaridade), pertencendo 213 ao 3º ciclo. No seu projeto educativo é de salientar a relevância dada pelo colégio ao ensino personalizado e inovador, pelo que contam com projetos de integração de tecnologias móveis em aula, mais especificamente equipamentos *iPad*⁸ há três anos.

O projeto de integração de tecnologia móvel do colégio baseia-se em três pilares que foram considerados fundamentais aquando da decisão da continuação do projeto –

⁸ Foi opção do Colégio adotar equipamentos *iPad*, sendo o segundo ano letivo em que todos os alunos passaram a utilizar este tipo de equipamentos em contexto educativo.

Pensamento Crítico, Criatividade e Comunicação, informações recolhidas junto da direção. Nesse sentido, o colégio facultou formação técnico-pedagógica trimestralmente aos docentes. Este projeto implicou o apetrechamento das salas de aula com reforço de sinal de internet sem fios, instalação de projetores com HDMI, bem como um sistema de ligação sem fios ao projetor, mais concretamente com uma *Apple TV*⁹ por sala.

No ano letivo de 2013/2014 no âmbito do estudo de mestrado da autora do estudo, havia sido implementada uma unidade didática para Inglês no 8º ano com recurso a *tablets* para trabalho colaborativo (Couvaneiro, 2014). No ano seguinte, 2014/2015, o colégio avançou com um estudo-piloto com uma das três turmas de 7º ano. Todos os alunos e professores dessa turma passaram a utilizar *tablets* em aula e em todas as disciplinas, tendo sido dinamizadas diversas sessões de formação para os docentes. Posteriormente, aquando do trabalho de campo desta investigação, essa turma passou para o 8º ano de escolaridade, encontrando-se, portanto, num segundo ano de utilização de tecnologias móveis em aula. O Colégio optou por iniciar a mesma estratégia com as 3 turmas que entraram para o 7º ano em 2015/2016. Deste modo, estas 4 turmas, (três do 7º ano e uma do 8º ano) são as turmas participantes do presente estudo.

Alunos.

O grupo de alunos é constituído por um total de 106, havendo 53 do sexo feminino e 53 do sexo masculino, como se representa na Tabela 8 – Distribuição dos alunos por turma.

Tabela 8 – Distribuição dos alunos por turma

	<i>n</i> =106	Idades				Género	
		11	12	13	14	Masc.	Fem.
Turmas	1 (<i>n</i> =27)	5	22	0	0	12	15
	2 (<i>n</i> =27)	3	24	0	0	14	13
	3 (<i>n</i> =26)	6	20	0	0	15	11
	4 (<i>n</i> =26)	0	4	21	1	12	14
Total		14	70	21	1	53	53
Percentagens		13,2%	66%	19,8%	0,9%	50%	50%
Média de idades		12,08					

⁹ O equipamento *Apple TV* permite ligar outros dispositivos sem fios a um projetor ou a uma televisão, permitindo ainda outras funcionalidades. No contexto deste estudo foram utilizados apenas com essa função.

Os alunos têm idades compreendidas entre os 11 e os 14 anos de idade (média de idades 12,08), tendo a maioria (70 alunos) 12 anos de idade. Os alunos estão distribuídos pelas 4 turmas – duas têm 27 e as outras 26 alunos.

A Tabela 9 apresenta os alunos com acompanhamento no Gabinete Psicopedagógico por turma. Dos 106 alunos, 13 encontram-se sob acompanhamento do Gabinete, 8 estão identificados como alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE). Outros 5 alunos são também acompanhados (Acomp.), não estando ainda diagnosticadas as necessidades desses alunos à data da recolha desses dados (janeiro de 2016). Aos restantes 93 alunos não se aplica (N/A) nenhuma das duas situações. Para o tratamento de dados no capítulo dos resultados, este grupo de 13 alunos é considerado apenas em conjunto.

Tabela 9 – Alunos com acompanhamento no Gabinete Psicopedagógico

		N/A	Acomp.	NEE	
Turmas	1	22	3	2	27
	2	24	0	3	27
	3	23	1	2	26
	4	24	1	1	26
Total		93	5	8	106

Na primeira aplicação dos questionários aos alunos (novembro de 2015) questionaram-se os alunos quanto ao número de equipamentos tecnológicos a que tinham acesso e que efetivamente utilizavam (Tabela 10). Verifica-se que a totalidade dos alunos tem acesso a pelo menos um equipamento, na sua grande maioria a vários equipamentos.

Tabela 10 – Equipamentos tecnológicos dos alunos

	<i>n</i>	Min.	Máx.	Soma	Média	Desvio Padrão
Nº de equipamentos em casa	106	2	5	369	3,48	,733
Nº de equipamentos para uso exclusivo	106	1	5	275	2,59	,848

Adicionalmente, os alunos referiram ainda se já tinham um *tablet* antes de iniciarem a sua participação no projeto do colégio, tendo-se verificado que mais de 70% dos alunos responderam que sim a essa questão, como se indica na Tabela 11.

Tabela 11 – Posse de tablet anterior ao projeto da escola por parte dos alunos

	Frequência	Porcentagem
Sim	77	72,6
Não	29	27,4
Total	106	100,0

Docentes.

Caracterizam-se de seguida os dois professores intervenientes no estudo. Para este estudo trabalhar-se-á com os alunos das quatro turmas apenas na disciplina de Inglês, Língua Estrangeira, pelo que, embora os docentes não sejam objeto de estudo, ambos são considerados participantes.

O professor 1 é do sexo masculino e completou 51 anos de idade durante o ano letivo em que se recolheram os dados na escola. À data deste estudo o professor 1 já tinha um *iPad* e já o utilizava em sala de aula, desde o ano piloto do projeto do colégio. Leciona duas turmas de 7º ano (turmas 2 e 3), das quais é também diretor de turma. O professor 2 é do sexo feminino, 41 anos de idade, e à data do estudo já tinha um *tablet iPad* que havia recebido no início do projeto da escola, não fazendo ainda um uso regular no contexto educativo. Leciona duas turmas participantes do estudo, uma de 7º e uma de 8º (turmas 1 e 4), que se encontram em anos de adoção diferentes.

As perspetivas dos dois docentes relativamente ao projeto 1:1 são entendidos como contributos relevantes para o estudo, já que ambos poderão ter visões distintas deste tipo de trabalho em aula. O professor 1 participou num estudo desenvolvido anteriormente no colégio (Couvaneiro, 2014) e também do primeiro ano do projeto piloto do colégio (2014/2015). Já o professor 2 participa pela primeira vez num projeto de integração de tecnologias móveis no colégio no ano letivo da recolha de dados para o presente estudo.

A recolha dos produtos dos alunos depende diretamente do acompanhamento atempado aos professores e da sua atuação junto dos alunos, sendo fulcral a intervenção que terão no estudo. A sua perceção da motivação e aprendizagem dos alunos será importante para a reflexão deste trabalho no que se refere aos outros dados recolhidos, pelo que a entrevista aos professores no final do ano letivo é também um momento-chave do estudo, pois pretende recolher as suas opiniões sobre essa experiência.

Acompanhamento aos docentes.

Ao longo do ano letivo a investigadora disponibilizou três horas semanais para reunir em apoio individual aos dois docentes, dependendo igualmente da disponibilidade de ambos. O objetivo de tais sessões prendeu-se primordialmente com o acompanhamento do trabalho desenvolvido com as turmas participantes do projeto, no sentido de planificar atividades que correspondessem aos seus objetivos pedagógicos e que ao mesmo tempo pudessem conduzir à recolha dos dados pretendidos, mais especificamente, que levassem à produção de conteúdos digitais por parte dos alunos com vista à avaliação do seu nível de competência comunicativa, no âmbito da produção oral.

Foi fundamental trabalhar de perto com os dois professores de língua inglesa para que as recolhas de dados fossem possíveis. Nesse sentido, acompanharam-se os docentes ao longo do ano letivo no seu trabalho, auxiliando-os com questões da sua fluência tecnológica e confiança na utilização dos vários equipamentos tecnológicos em aula (*iPad*, projetor, *Apple TV*, computador, e outros necessários), esclarecendo as suas dúvidas, no sentido de se poderem planificar momentos de produção em aula. Este trabalho foi feito, nomeadamente, auxiliando os docentes na exploração do funcionamento de aplicações e do próprio equipamento. Apresentaram-se ainda novas aplicações e esclareceu-se o funcionamento das mesmas, explorando em conjunto o seu potencial educativo no suporte a diferentes atividades.

Reunir com os docentes permitiu acompanhar o seu trabalho na introdução das tecnologias digitais em aula, tanto técnica como pedagogicamente. Tal acompanhamento permitiu a planificação de, pelo menos, uma atividade por período letivo em cada turma. Nestas solicitou-se aos alunos a produção de um artefacto digital, nomeadamente vídeos ou apresentações digitais, que permitam situações em que docentes e investigadora pudessem ouvir e/ou ver os alunos a falar, apresentando as suas produções à turma. Cada uma dessas atividades será descrita neste capítulo.

Instrumentos de Recolha de Dados

Os instrumentos de recolha de dados foram escolhidos de acordo com as questões de investigação formuladas e respetivas variáveis a estudar. O estudo conta com três

instrumentos de recolha de dados: questionários aos alunos, produtos dos alunos, e entrevista aos professores. Cada instrumento será descrito em detalhe, referindo-se o momento em que foi aplicado, os procedimentos necessários à aplicação, a forma como são representados nos mesmos os dados e interpretados os seus resultados.

Questionário aos alunos.

O questionário a aplicar aos alunos é referente a duas variáveis – quanto à motivação dos alunos para aprender ILE e quanto às suas competências digitais. Para avaliar a motivação elegeu-se “*The Attitude/Motivation Test Battery*” (AMTB) e para as competências digitais elegeu-se um conjunto de indicadores de competência digital, descritas no quadro de referência DIGCOMP, que adiante se aprofundarão.

Este questionário (Apêndice 5) foi aplicado pela autora do estudo, como sugerido pelo autor da AMTB, com cada uma das turmas acompanhadas por um professor, que não o da disciplina de Língua Inglesa: “When the test is used to evaluate special programs, it is advised that care be taken to dissociate the testing from the program concerned.” (Gardner, 1985, p.5). O primeiro momento de aplicação sucedeu em novembro de 2015, após o início do ano letivo e na fase posterior à obtenção de todas as autorizações dos Encarregados de Educação, que lhes chegaram pelos Diretores de Turma. Os questionários foram novamente aplicados no final do ano, em junho de 2016.

Em ambos os momentos os alunos acederam ao questionário digitalmente através de um código QR ou link, usando o seu equipamento pessoal. O questionário foi concebido usando a ferramenta *Google Forms*, o que permitiu que o processo de recolha de dados se tornasse mais imediato, por gerar uma folha de *Excel* com as respostas organizadas, e eliminando ainda a possibilidade de itens sem qualquer resposta. Os alunos puderam responder aos questionários de forma individual e sem qualquer imposição de limites de tempo. Posteriormente procedeu-se à importação dos dados da folha de *Excel* para o programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) o que veio a permitir o manuseamento e tratamento de dados estatísticos.

Motivação dos alunos na aprendizagem de línguas.

O instrumento “*The Attitude/Motivation Test Battery*” (AMTB) foi concebido em 1985 por Robert C. Gardner para aferir a motivação dos alunos na aprendizagem de

línguas. Desde então, Gardner tem vindo a investigar as questões da motivação na aprendizagem de línguas estrangeiras e considera que os aspetos não linguísticos são tão relevantes na aquisição de uma língua quanto os linguísticos, como a capacidade de ler, escrever ou falar. O seu trabalho tem vindo a focar os aspetos não linguísticos, como é o caso da compreensão da outra cultura falante da segunda língua (L2), o desejo de continuar a estudar a língua estrangeira, bem como outras línguas (Gardner, 1985, p.1). Assim, focou-se em aferir questões como: “improved understanding of the other community, desire to continue studying the language, an interest in learning other languages” (Gardner, 1985, p.1).

O instrumento AMTB tem o intuito de medir aspetos não linguísticos na aprendizagem da L2. Gardner, sendo original do Canadá, concebeu as escalas da AMTB para a aquisição de outras línguas como língua estrangeira ou segunda língua, tendo inicialmente assumido o Francês como L2. Apenas em 2004, dado o facto de o instrumento ser muito utilizado em investigação em L2 e também em línguas estrangeiras (como para a Língua Inglesa), fez uma adaptação internacional para a mesma como língua estrangeira (Gardner, 2004). Ambos os instrumentos têm vindo a ser utilizados na investigação nas áreas de linguística aplicada e psicologia, considerando a motivação na aprendizagem ou aquisição de línguas estrangeiras, sendo que o instrumento original de 1985 é aquele que é mais amplamente reconhecido (Burrows & Stepanczuk, 2013; Dörnyei, 1994; Dörnyei, 1998; Hashwani, 2008; Madrid & Pérez Cañado, 2001) e aquele pelo qual se optou neste trabalho. Incluiu-se no questionário aos alunos a adaptação para português realizada para um estudo anterior (Couvaneiro, 2014) e considerando o inglês – língua estrangeira (ILE), partindo do instrumento de Gardner de 1985 e com autorização do autor para tal.

A AMTB de Gardner, apresentando-se como uma bateria de testes, conta com várias escalas incidindo sobre diversos aspetos não linguísticos que poderão ter influência na aprendizagem de uma língua estrangeira. Essas 19 escalas dividem-se, por sua vez, em quatro índices compostos. Dos quatro considerou-se um como mais relevante para o estudo, dizendo respeito ao índice 2 – Motivação para aprender a língua estrangeira. Este é calculado somando os scores das escalas: “4. Attitudes toward Learning French – ALF”, cuja adaptação é “Atitudes perante a aprendizagem do Inglês – AAI”; “9. Motivational Intensity – MI” adaptada para “Intensidade Motivacional – IM”; e, finalmente, “10. Desire to Learn French – DLF” adaptado para “Desejo de aprender Inglês – DAI”.

A primeira, “Atitudes perante a Aprendizagem do Inglês” (AAI), conta com 10 itens, sendo cinco enunciados na afirmativa e cinco na negativa, expressando ambos os conjuntos sentimentos tanto positivos como negativos perante a aprendizagem do ILE. Inverteram-se as escalas dos itens de resposta negativa (do 7 ao 10, parte C.1) devido à sua formulação. Utilizar-se-á a escala original de 7 pontos, variando entre “Discordo totalmente” e “Concordo totalmente”. Um score elevado nesta escala, sendo o máximo um score de 70, indicará uma atitude positiva perante a aprendizagem da Língua Inglesa. A título de exemplo, um item positivo desta escala será “Tenciono aprender Língua Inglesa tanto quanto possível”, enquanto que um negativo será “Quando sair da escola vou desistir de aprender Língua Inglesa porque não me interessa.”

Relativamente à segunda escala escolhida, “Intensidade Motivacional” (IM), conta igualmente com 10 itens, sendo estes de escolha múltipla e formulados para medir a intensidade da motivação para aprender a língua estrangeira, referindo-se agora a questões que dirão respeito ao trabalho de sala de aula e aos planos futuros dos alunos para continuar ou não a aprendizagem e utilização do ILE. No caso desta escala, um score elevado, sendo o máximo 30, será indicador de um esforço elevado do aluno para ser bem-sucedido na aquisição do ILE. Os itens e as opções de resposta abordam temáticas distintas, dos quais se exemplifica o item 4: “No que diz respeito a trabalhos de casa de Língua Inglesa, eu: a) esforço-me, mas não tanto quanto poderia [2 pontos]; b) realizo as tarefas cuidadosamente, certificando-me de que compreendo tudo [3 pontos]; e c) realizo as tarefas rapidamente [1 ponto]”. Esta escala de pontos está identificada no questionário no Apêndice 5, parte C, não tendo sido identificada para os alunos.

A última escala deste índice, “Desejo de Aprender Inglês” (DAI), conta igualmente com 10 itens, também eles de escolha múltipla. Um score elevado, num máximo de 30, representará um desejo forte de aprender ILE. Tal como na escala anterior, as respostas são de acordo com as temáticas de cada questão. Um exemplo de item desta escala será: “Se tivesse oportunidade de falar Língua Inglesa fora da escola, eu: a) nunca falaria [1 ponto]; b) falaria Língua Inglesa a maior parte do tempo, recorrendo à Língua Portuguesa apenas se fosse realmente necessário [3 pontos]; e c) falaria Língua Inglesa ocasionalmente, usando Língua Portuguesa o mais possível [2 pontos]”. Tal como na escala anterior, cada item de resposta tem uma pontuação diferente (Apêndice 5), variando-se a ordem dessa pontuação como no instrumento original, o que permite que o aluno ao responder não detete a maior e menor pontuação.

Testagens e validação das escalas da AMTB.

As escalas eleitas para este questionário integram uma bateria de testes pensada para se constituir como um instrumento capaz de aferir os diferentes componentes afetivos que afetam a aprendizagem de uma L2. Sendo um instrumento de investigação com reconhecida validade, tem vindo a ser utilizado em diversos estudos e com intuítos distintos, como refere Gardner (1985) as suas utilizações envolvem investigações de:

- (a) the correlations of sub-tests and composite test scores with indices of language achievement and behavioural intentions to continue language study, (b) the effects of specific programs, excursions, etc., on attitudinal/motivational characteristics, and (c) the relation of attitudes and motivation to classroom behaviour. (p. 5).

A testagem e validação feita pelo autor considerou inicialmente amostras com mais de 5000 alunos anglófonos a estudar língua francesa como segunda língua em 1974. Esta amostra considerou sete regiões do Canadá e cinco anos de escolaridade diferentes, do 7º ao 11º ano, aproximadamente 1000 alunos por nível (idem).

Gardner analisou a fidelidade de todas as escalas da AMTB usando o coeficiente *alpha* de Cronbach e como explica: “The Cronbach coefficient alpha assesses the degree of homogeneity of the items within each scale and indicates the extent to which each scale is internally consistent” (Gardner, 1985, p.6). Assim, todas as escalas foram testadas na consistência interna da totalidade da AMTB. A Tabela 12 apresenta o coeficiente *alpha* de Cronbach para as escalas do índice 2 nas sete áreas e nos 5 níveis de escolaridade, quando existentes em cada área, baseando-se na tabela apresentada pelo autor (p. 11). Acrescentou-se no final de cada linha a média de cada uma das escalas numa coluna adicional (*M*).

Tabela 12 – Coeficiente-alpha de Cronbach das escalas ALF, MI e DLF (adaptado de Gardner, 1985)

		Área 1					Área 2					Área 3					Área 4					Área 5					Área 6					Área 7				
Var	8	9	10	11	7	8	9	10	11	7	8	9	10	11	7	8	9	10	11	9	10	11	7	8	9	10	11	7	8	9	10	11	M			
ALF	92	94	95	91	94	92	94	93	93	95	96	95	95	94	94	95	94	95	94	93	94	91	83	87	85	91	91	94	95	94	94	91	93			
MI	82	82	85	71	94	80	82	75	80	87	84	80	82	80	90	89	84	83	81	83	79	86	81	78	71	87	69	85	86	87	80	77	82			
DLF	86	87	87	77	89	86	86	81	84	90	93	86	87	83	93	91	87	87	84	84	83	84	82	78	80	86	79	88	88	87	83	83	85			

Foram omitidos os pontos decimais, como na tabela original.

Média 3 escalas: 87

Os valores máximos e mínimos da testagem de cada escala escolhida variam entre ,71 e ,96. Considerando os valores calculados, a escala que apresenta menor fidelidade é MI (,82), sendo que se considera o valor aceitável, seguida da DLF (,85), sendo a escala que apresenta maior fidelidade a ALF (,93). A média total da fidelidade das três escalas é de ,87.

Gardner recorreu ainda a um procedimento de *Test-Retest* a fim de garantir a fidelidade das escalas AMTB. Esses resultados estão apresentados na Tabela 13 – Test-retest das escalas ALF, MI e DLF, sendo esta novamente adaptada da tabela original do autor (Gardner, 1985, p.12), apresentando-se apenas as escalas que serão utilizadas, e tendo-se novamente acrescentado em cada linha a média de cada uma das escalas numa coluna adicional (*M*). O autor fez a correlação dos scores entre uma primeira e uma segunda aplicação da AMTB, tendo havido um ano de intervalo entre ambas.

Tabela 13 – Test-retest das escalas ALF, MI e DLF (adaptado de Gardner, 1985)

Área 2																				Área 3				Área 4				Área 7			
Var	7	8	9	10	11	9	10	11	7	8	9	10	11	7	8	9	10	11	M												
ALF	66	51	71	71	65	59	71	63	70	67	58	53	74	68	68	66	58	70	65												
MI	63	60	61	63	71	55	67	73	71	66	52	57	65	70	72	74	52	56	64												
DLF	65	60	73	70	51	57	79	67	67	63	65	61	75	72	67	75	61	62	66												

Foram omitidos os pontos decimais, como na tabela original.

Média 3 escalas: 65

Neste caso os valores máximos e mínimos variam entre ,51 e ,79, sendo a média das três escalas escolhidas de ,65. Embora outras escalas (além das três selecionadas) apresentem valores abaixo dos das escalas escolhidas para este estudo, o autor considera que tanto os valores iniciais como os valores de *Test-retest* constituem indicadores de um nível de fidelidade razoável, generalizando a garantia destes dados à totalidade da AMTB.

Competência digital.

O questionário conta com uma segunda parte que diz respeito às competências digitais dos alunos. Para elaborar este instrumento recorreu-se a um conjunto de indicadores de competência digital reunido pela Comissão Europeia (2014) baseado no quadro de referência DIGCOMP (Ferrari, 2013), o disponível à data.

O relatório DIGCOMP (Ferrari, 2013) resulta de um trabalho de investigação levado a cabo entre 2011-2012 com o objetivo de identificar descritores exaustivos de Competência Digital. Considera que as tecnologias estão presentes em várias áreas e que por isso confere mudanças e desafios ao dia-a-dia, não deixando de afetar a educação, sendo necessário preparar os jovens para se adaptarem a novas realidades e com sentido crítico (idem). O quadro de referência DIGCOMP tem essa filosofia, perspetivando-se com esse objetivo:

In a nutshell, educating people in becoming digitally included and competent has to shift away from the consolidated tradition of teaching them how specific software works (thus fomenting operational skills) and to move towards educating for competence, thus fomenting skills together with knowledge and attitudes. This implies the need to be critical and reflective on what we do with technologies, aware of the possibilities and the risks that technologies offer, and ready to move along technological changes in order to keep up-to-date with the latest developments. (Ferrari et al., 2014, p.6).

Este relatório inspirou-se no trabalho desenvolvido para os níveis comuns do Quadro Europeu Comum de Referência (QECR, Conselho da Europa, 2001) e nos descritores do Quadro de Referência de Qualificação Europeia. Identificaram-se cinco áreas de Competência Digital: 1. Informação – identificar, localizar e organizar informação digital, avaliando a sua relevância; 2. Comunicação – nomeadamente em ambientes digitais, partilhar recursos online, colaborar e interagir online; 3. Criação de Artefactos – criação de diversos tipos de conteúdos digitais, lidando com questões de autoria; 4. Segurança – proteção pessoal, de dados e de identidade digital, utilização segura e sustentável; 5. Resolução de Problemas – identificar necessidades e recursos digitais e tomar decisões informadas sobre as ferramentas mais apropriadas de acordo com os propósitos, adaptabilidade (Ferrari, 2013, p.11).

Cada uma destas áreas está desdobrada em várias competências, num total de 21 descritores (Figura 8) e em três níveis de proficiência A (*foundation level*), B (*intermediate*) e C (*advanced*), que são também organizados numa grelha de autoavaliação (Ferrari, 2013, p.13). Embora exaustivo, o quadro de referência DIGCOMP permanece conceptual, não tendo sido testado na prática à data e havendo necessidade de pilotagem e afinação (Ferrari, 2013, p.9).

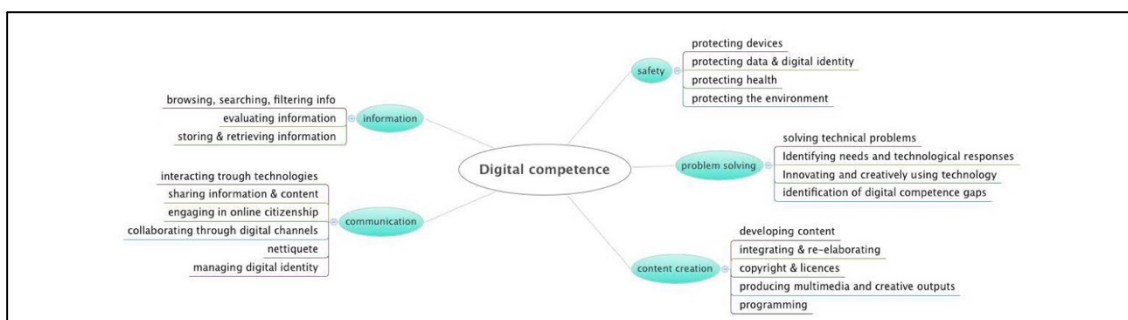


Figura 8 – Áreas e competências DIGCOMP (retirado de Ferrari et al., 2014, p.6)

Por seu turno, o relatório “*Measuring Digital Skills*” (Comissão Europeia, 2014) vem dar-lhe um sentido mais prático. Este apresenta uma nova metodologia utilizada para medir competências digitais, procurando concretizar o previsto pela ação 62 da “*Digital Agenda for Europe*” que propõe a definição de indicadores de competência digital (Comissão Europeia, 2014, p. 2). O conjunto de indicadores que apresenta resulta do trabalho realizado para o quadro DIGCOMP, não deixando, contudo, de considerar as várias competências que esse documento afirma sobrepôr e repetir transversalmente de outras áreas.

Dado que os indicadores do quadro DIGCOMP usaram como fontes outros documentos já testados, o “*Eurostat Survey of internet usage in households and by individuals*”¹⁰ e “*Survey of schools: ICT in Education*”¹¹, este relatório faz o cruzamento entre os itens desses dois instrumentos e as competências DIGCOMP. Vem então apresentar uma proposta final, de acordo com esse cruzamento, para um conjunto de indicadores de competência digital, propondo uma escala. Este surge como o instrumento mais atual à data do início deste trabalho e o que melhor poderia refletir as competências digitais dos alunos participantes do estudo.

Definindo ‘*competence*’ como uma combinação de conhecimento, capacidades e atitudes, este relatório considera ainda que ‘*digital competence*’ é um conceito amplo que abrange mais do que apenas o domínio das tecnologias, incluindo uma atitude crítica nas interações sociais e manuseamento de documentos digitais (Comissão Europeia, 2014, p. 5), adotando-se esse conceito para a presente investigação – Competência Digital.

¹⁰ Disponível em https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Digital_economy_and_society_statistics_-_households_and_individuals

¹¹ Disponível em <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/survey-schools-ict-education>

A proposta relativamente às áreas encontradas no “*Eurostat Survey of internet usage in households and by individuals*” prevê indicadores para as seguintes áreas DIGCOMP: 1. Informação, 2. Comunicação, 3. Criação de Artefactos e 5. Resolução de Problemas, não tendo pontos de contacto com a área 4. Segurança. Para cada uma delas prevê considerar-se a escala (1) nenhum, (2) básico e (3) acima de básico, sendo diferente para cada área, já que cada uma tem um número de indicadores diferente. Prevê ainda uma escala para a agregação geral. A relação destas escalas com as áreas e os indicadores está explícita no Apêndice 6. Os itens serão colocados por área no questionário, tendo os alunos de assinalar aqueles que conseguem fazer, não tendo acesso à graduação da escala.

Já a proposta quanto às áreas encontradas no “*Survey of Schools: ICT in Education*” prevê indicadores para as seguintes áreas DIGCOMP: 1. Informação, 2. Comunicação, 3. Criação de artefactos e 4. Segurança, não tendo, por seu turno, pontos de contacto com a área 5. Resolução de Problemas. Prevê considerar-se uma escala igual para todos os itens relativa ao nível de confiança com que desempenham cada tarefa: (1) Nada confiante, (2) Pouco confiante, (3) Algo confiante e (4) Muito confiante. Os itens serão igualmente colocados por área no questionário, tendo os alunos de assinalar o grau de confiança com que entendem desempenhar aquelas tarefas.

A análise destes resultados implicará estabelecer níveis de desempenho dos participantes em termos das suas competências digitais.

Produtos dos alunos.

Ao longo dos três períodos letivos foram recolhidos produtos elaborados pelos alunos, uma vez por período. O objetivo de os analisar é focar a utilização que os alunos fazem da língua inglesa numa situação de aprendizagem com recurso a tecnologias com propósitos produtivos. Neste estudo, ‘produção’ assume um duplo significado: i) por um lado deseja levar-se os alunos à produção de artefactos, de conteúdos digitais; por outro ii) é intuito do estudo levar os alunos à produção oral, uma das vertentes da competência comunicativa previstas para estes anos de escolaridade, 7º e 8º.

Para se poderem recolher os produtos dos alunos e se proceder à avaliação dos mesmos, era fundamental garantir que os docentes propiciariam momentos de aprendizagem em aula que levassem a tais produtos, sendo que era importante compreender a forma como os docentes faziam a recolha deste tipo de trabalho e

garantir uma boa gestão e armazenamento dos documentos ou conteúdos digitais. O trabalho de acompanhar a planificação levou os docentes a criar momentos em aula de integração pedagógica das tecnologias disponíveis, tirando delas proveito em favor da produção de conteúdos digitais e do desenvolvimento da produção oral em Língua Inglesa.

Recolheram-se artefactos produzidos pelos alunos, tanto individuais como em grupo. Entende-se como ‘artefactos digitais’ os produtos finais concebidos pelos alunos (como vídeos, animações, apresentações, sites, posters digitais, entre outros) que, pela sua natureza diversificada, se identificam como elementos de objetivação imprecisa, mas cuja produção e apresentação final foi suportada por tecnologias digitais. Noutros casos gravou-se a apresentação oral dos alunos. Fez-se posteriormente a avaliação individual dos seus contributos em termos de produção oral.

O tipo de produtos recolhidos variou entre diversos tipos de artefactos digitais. Estas recolhas realizaram-se uma vez por período letivo e permitiram uma avaliação objetiva da produção oral, que adiante se explicitará, sendo cada recolha passível de contraste com as outras realizadas ao longo do ano letivo. Este contraste ilustra os desempenhos dos alunos e ajuda na sua caracterização em termos da produção oral.

O acompanhamento do trabalho de planificação conjunta de tais produções com os professores permitiu ainda que se fosse ao encontro do previsto para a produção oral nestes níveis de escolaridade, 7º e 8º anos de escolaridade, portanto nível A2 em termos do QECR (Conselho da Europa, 2001). Para avaliar os trabalhos dos alunos, procedeu-se a uma análise de cada um dos produtos individualmente, à luz do instrumento produzido para o efeito e que se apresenta numa tabela no Apêndice 7 – Tabela exemplificativa para a Caracterização dos Produtos dos Alunos. Esta tabela divide-se em duas partes: uma contendo a descrição de cada um dos trabalhos e outra com a avaliação da utilização da língua inglesa. É semelhante às tabelas utilizadas para a caracterização, mas nesta descreve-se a forma como essa se fará.

Cada produto foi descrito com informações referentes à data da recolha, identificando o período letivo a que se refere; a identificação da turma e o ano de escolaridade; a identificação do aluno ou dos grupos, quando os professores optaram pelo trabalho colaborativo; o tema do trabalho ou o nome atribuído ao trabalho pelos próprios alunos, quando se aplique; o tipo de tecnologia a que os alunos recorreram, nomeadamente as aplicações ou funcionalidades dos equipamentos; e o tempo de duração dos trabalhos, quando se aplique.

Na segunda parte da tabela, à direita, far-se-á a avaliação dos produtos recolhidos relativamente à proficiência linguística dos alunos. Será referente à fluência, à correção e ao âmbito da utilização da língua inglesa como produção oral e como previsto para estes níveis de escolaridade.

Esta avaliação implicou a definição de descritores para cada nível de desempenho (que a seguir se explanam), de forma a torná-la o mais objetiva possível, sendo pertinente por trazer contributos para a questão de investigação que diz respeito à produção oral dos alunos.

Produção oral em língua inglesa.

Aprender línguas implica o domínio da comunicação, sendo que a competência comunicativa aparece dividida no Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas (QECR) em três vertentes – a compreensão, interação e produção, quer de forma oral quer de forma escrita em todas elas (Conselho da Europa, 2001). A avaliação dos produtos dos alunos relativamente à Língua Inglesa considerará apenas uma dessas vertentes específicas da competência comunicativa na aprendizagem de línguas – a Produção Oral, sendo a que se considerou como objeto de estudo para a presente investigação.

Será relevante explanar a forma como é considerada no contexto do ensino básico português sendo que, à data da implementação do projeto na escola, tem por base o documento das Metas Curriculares específicas do Inglês de 2013 (Cravo, Bravo, & Duarte, 2013). Este, por sua vez, parte do QECR (Conselho da Europa, 2001). Ambos os documentos consideram a Produção Oral como sendo um dos objetivos de aprendizagem, neste caso do Inglês – Língua Estrangeira, mas sendo-o na aprendizagem de qualquer língua.

O QECR (Conselho da Europa, 2001), sendo um documento de referência europeu no ensino das línguas, destriça as competências gerais individuais (ligadas ao saber e saber aprender) e as competências comunicativas específicas das línguas (linguística, sociolinguística e pragmática), deixando referências concretas sobre aquilo que o aprendente tem de dominar para se revelar proficiente numa língua: a receção (compreensão), a interação e a produção, quer sejam por via oral ou escrita, cada uma delas. Define cada um dos níveis de proficiência, apresentando descritores dos níveis de desempenho em cada uma das competências linguísticas. De igual modo, apresenta

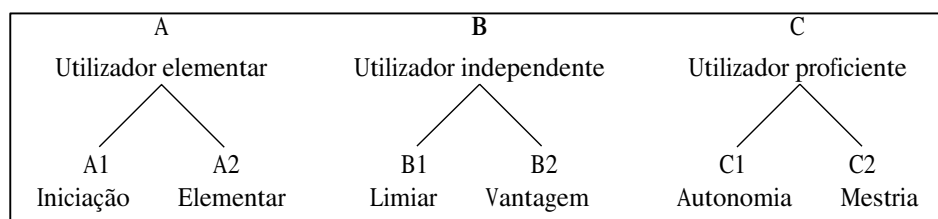
modelos de como estas competências podem ser avaliadas. Tendo sido elaborado pelo Conselho da Europa em 2001, o QECR constitui uma base de trabalho para profissionais e instituições ligados à aprendizagem das línguas, estabelecendo exaustivamente, mas não de forma impositiva, linhas que poderão guiar o ensino, a aprendizagem e a avaliação de línguas estrangeiras na Europa, apresentando uma base comum que poderá servir a construção de programas e orientações curriculares, exames ou manuais. Acrescenta-se no QECR (Conselho da Europa, 2001) que:

Descreve exaustivamente aquilo que os aprendentes de uma língua têm de aprender para serem capazes de comunicar nessa língua e quais os conhecimentos e capacidades que têm de desenvolver para serem eficazes na sua atuação. A descrição abrange também o contexto cultural dessa mesma língua. O QECR define, ainda, os níveis de proficiência que permitem medir os progressos dos aprendentes em todas as etapas da aprendizagem e ao longo da vida. (p. 19).

O QECR (Conselho da Europa, 2001) parte do pressuposto que o ensino, a aprendizagem e a avaliação de línguas devem ser centrados na ação, mais concretamente na ação comunicativa, sendo essa a que permitirá evidenciar que um aprendente é capaz de fazer bom uso de uma língua (idem). Este documento constata ainda que tanto as situações comunicativas como os processos de aprendizagem estão associados a outras questões que interferirão na ação do aprendente, nomeadamente: contextos, atividades e processos linguísticos, textos e domínios, estratégias do indivíduo e tarefas (p. 30).

O documento propõe níveis comuns de referência da proficiência dos aprendentes de uma língua, níveis que poderão ser tidos como os adequados a cada nível de desempenho, sendo aquilo que permitirá distinguir de forma clara, objetiva e realista os níveis entre si e orientar uma formulação concreta de objetivos, que integrem a avaliação do aprendente. Como se refere, todas estas orientações não podem deixar de ter em consideração que a aprendizagem é um processo individual do sujeito e que deve ser tido como único e irrepetível (Conselho da Europa, 2001, p. 40). Estes níveis comuns de referência esboçam patamares de aprendizagem divisíveis e são tidos em consideração não só a nível europeu, mas também em países fora desta zona geográfica (Cravo et al., 2013).

Os 6 níveis comuns de referência variam entre a iniciação do utilizador elementar (A1) e a mestria do utilizador proficiente (C2), como se pode observar na Figura 9. O documento descreve cada nível em cada uma das vertentes da comunicação.



*Figura 9 – Níveis Comuns de Referência para as línguas – QECR
(retirado de Conselho da Europa, 2001)*

No contexto do ensino básico português vigoravam, à data da recolha de dados, as Metas Curriculares de Inglês de 2013, havendo uma correspondência aos níveis apresentados na Figura 9 e a subdivisões dos mesmos. Na Figura 10 estabelece-se a correspondência entre os anos de escolaridade e os níveis de proficiência (Cravo et al., 2013) de acordo com o quadro que consta do documento das Metas Curriculares de Inglês com os níveis do QECR e que diz respeito a cada ano de escolaridade no ensino de Inglês – Língua Estrangeira. É, contudo, de salientar que muitos alunos portugueses iniciam a Língua Inglesa ainda no 1º ciclo, ou até no Pré-escolar no âmbito das Atividades de Enriquecimento Curricular (Cravo et al., 2013, p. 8) ou Sensibilização à Língua Inglesa. Como tal ainda não estava generalizado em 2015, o 5º ano de escolaridade correspondia ao nível A1. As Metas Curriculares de Inglês do 1º ciclo, homologadas em 2014 e que preveem o perfil de saída dos alunos no 4º ano no nível A1 ainda não tinham afetado os alunos que se encontravam nestes níveis de escolaridade.

2.º Ciclo	5.º ano	A1	Utilizador elementar, nível de iniciação
	6.º ano	A1+	
3.º Ciclo	7.º ano	A2	Utilizador elementar, nível elementar
	8.º ano	A2+	
	9.º ano	B1	Utilizador independente, nível limiar

*Figura 10 – Correspondência entre anos de escolaridade e níveis de proficiência
(retirado de Cravo et al., 2013, p.8)*

Serão tidos em consideração os níveis A2 e A2+, sendo aqueles que correspondem aos níveis dos alunos participantes. O nível A2+ é uma subdivisão do nível A2, que se aproxima do B1, não se assemelhando ainda a um nível independente.

Nem sempre estão definidos descritores para o nível A2+ no QECR (Conselho da Europa, 2001). Nas Metas Curriculares de Inglês (Cravo et al., 2013) o nível A2+ encontra um alargamento ao nível A2 na prática, com a extensão a outras situações comunicativas, salientando-se nesse documento que a carga letiva prevista para o 8º e 9º anos, A2+ e B1, é variável, sendo possível uma flexibilidade dos níveis consoante as escolas (Cravo et al., 2013, p. 8/9). No QECR (Conselho da Europa, 2001) o utilizador elementar no nível A2 é descrito, numa escala global, da seguinte forma:

É capaz de compreender frases isoladas e expressões frequentes relacionadas com áreas de prioridade imediata (p. ex.: informações pessoais e familiares simples, compras, meio circundante). É capaz de comunicar em tarefas simples e em rotinas que exigem apenas uma troca de informação simples e directa sobre assuntos que lhe são familiares e habituais. Pode descrever de modo simples a sua formação, o meio circundante e, ainda, referir assuntos relacionados com necessidades imediatas. (p. 49).

Esta mesma descrição é assumida no documento das Metas Curriculares tanto para o nível A2 como A2+, 7º e 8º anos de escolaridade (Cravo et al., 2013, p. 10).

Além da referência global, cada vertente comunicativa é também descrita para cada nível. Assim, em relação à Produção Oral para o nível A2 são apresentados os aspetos qualitativos do uso oral da linguagem. Da Figura 11 consta uma seleção referente aos aspetos referentes à produção, não se incluindo a interação e compreensão.

<i>Níveis Comuns de Referência: aspetos qualitativos do uso oral da linguagem</i>	
Âmbito	Usa padrões frásicos básicos com expressões memorizadas, grupos de poucas palavras e fórmulas, de modo a comunicar informação limitada em situações simples do dia-a-dia.
Correção	Usa corretamente algumas estruturas simples, mas comete ainda erros básicos sistematicamente.
Fluência	É capaz de se fazer compreender em enunciados muito curtos, mesmo com pausas, falsas partidas e reformulações muito evidentes.

*Figura 11 – Níveis Comuns de Referência – aspetos qualitativos do uso oral da linguagem
(adaptado de Conselho da Europa, 2001)*

Além destes aspetos, o QECR (Conselho da Europa, 2001) define cada nível de referência para cada uma das Competências Linguísticas. O Apêndice 8 – Competências Linguísticas e Domínios A2 (adaptado do QECR) elenca aquelas que poderão dizer respeito à Produção Oral do nível A2 (e do A2+, quando foi identificado). Idealmente, avaliar-se-ia cada uma destas de forma individual. Optou-se por avaliar os produtos dos alunos através da formulação de uma escala geral para este estudo, que procura englobá-las como forma de simplificar a identificação de um nível global de desempenho de cada aluno dentro do nível A2, de 1 a 5, crendo-se ser uma escala objetiva do êxito dos alunos em cada trabalho, elencada adiante.

As metas que os professores poderão considerar nos trabalhos dos alunos dizem respeito aos níveis A2 e A2+ (disponíveis no Apêndice 9 – Metas Curriculares 7º e 8º anos – Produção Oral) baseando-se nas atividades e estratégias comunicativas de oralidade descritas no QECR (Conselho da Europa, 2001) para cada nível de referência para a produção oral, SP7 e SP8 (Cravo et al., 2013).

A avaliação da produção oral assumirá o pressuposto no QECR (Conselho da Europa, 2001) que considera que a avaliação do desempenho parte de uma “amostra de discurso”, neste caso oral, produzida pelo aluno (p. 256). Não sendo possível testar uma competência “diretamente”, será o desempenho do aluno a permitir apreciar e tirar conclusões sobre a sua proficiência enquanto utilizador de uma língua, considerando-se que “a proficiência pode ser vista como a competência posta em ação” (p. 257).

O QECR (Conselho da Europa, 2001) é exaustivo na apresentação de:

[um] inventário de parâmetros, categorias, critérios e escalas que podem ser usados pelos utilizadores; este inventário pode, eventualmente, estimulá-los a tomar em consideração um leque maior de opções ou a questionar os pressupostos tradicionais que usam e que nunca foram antes examinados (p. 41).

Defende-se a avaliação clara e justa da aprendizagem de línguas. A proposta do QECR (Conselho da Europa, 2001) é que se estabeleçam objetivos bem definidos e que, em rigor, possam ser tomados como referência em qualquer contexto. Para tal, propõe que se definam escalas de avaliação de desempenho, os níveis de êxito, que não cumprem os mesmos propósitos que os níveis de proficiência. As escalas poderão ser de 1 a 5, ou de Insuficiente a Muito Bom, de acordo com os descritores (p. 71).

Para o presente estudo, procurando delimitar objetivos claros para a avaliação do desempenho dos alunos na produção oral, estabeleceram-se descritores considerando a

escala global do nível A2 e as Metas Curriculares para SP7 e SP8 (Cravo et al., 2013). Espera-se que estes sejam suficientemente simples e claros, distinguindo-se eficazmente entre si, e suficientemente amplos para abranger a variedade de produtos digitais dos alunos que poderão vir a ser recolhidos neste domínio. Assim, os descritores variam entre um nível (1), em que o aluno não atinge de modo algum o desempenho esperado do nível A2, e o nível (5), em que o atinge totalmente. Os descritores serão os seguintes:

- Nível (1) – a mensagem transmitida não é clara, apresenta demasiadas incorreções gramaticais, com demasiadas pausas/falsas partidas/reformulações, afetando totalmente a compreensão;
- Nível (2) – a mensagem transmitida é pouco clara, apresenta bastantes incorreções e muitas pausas/falsas partidas/reformulações, afetando a compreensão;
- Nível (3) – a mensagem transmitida é clara, mas com algumas incorreções e/ou pausas/falsas partidas/reformulações;
- Nível (4) – a mensagem transmitida é clara, tem poucas incorreções e com poucas pausas/falsas partidas/reformulações;
- Nível (5) – a mensagem transmitida é clara, com incorreções insignificantes e com raras/nenhumas pausas/falsas partidas/reformulações.

O resultado desta avaliação, de 1 a 5, será uma apreciação do desempenho dos alunos em termos de produção oral, refletindo apenas globalmente os aspetos qualitativos mencionados na Figura 11. Estes resultados permitirão avaliar os alunos com uma referência comum que é aplicável nas 4 turmas, podendo calcular-se e contrastar-se as médias da produção oral, entre períodos letivos.

Cada produto recolhido será caracterizado e avaliado quanto à produção oral em língua inglesa, seguindo a escala que se apresentou acima. Analisar-se-ão os desempenhos por período letivo, procurando caracterizar-se as progressões dos alunos.

Atividades desenvolvidas com os alunos.

Descreve-se de seguida a sequência de cada uma das atividades propostas pelos docentes para desenvolvimento com os alunos. Todas estas atividades tiveram um objetivo comum – promover o desenvolvimento da oralidade dos alunos através da produção de artefactos digitais. Esta produção, feita com recurso às tecnologias digitais

disponíveis, não pretendia substituir as ferramentas já existentes pelas novas, tecnológicas, mas antes colocá-las em diálogo, em coexistência.

Os professores 1 e 2 não realizaram sempre as mesmas atividades com as suas turmas, pelo que estas serão apresentadas pela sua ordem cronológica e pela ordem das turmas, bem como do ano de escolaridade. Num total de 8 atividades, as primeiras cinco foram realizadas com os 7ºs anos e as últimas três com o 8º ano. Na Tabela 14 apresentam-se os temas ou títulos das atividades desenvolvidas, a sua distribuição pelas turmas e se implicaram trabalho de grupo ou individual. 4 levaram à realização de produtos em grupo – as atividades 1, 2, 5 e 6 (três do 7º ano, uma do 8º). As atividades 3, 4, 7 e 8 levaram a produções individuais.

Tabela 14 - Distribuição das atividades por turma e tipo de trabalho

Turma	Atividade	Grupo / Individual
1, 2, 3	1. “ <i>At our school</i> ”	Grupo
1	2. “ <i>The story of an accident</i> ”	Grupo
2, 3	3. “ <i>Endangered species</i> ”	Individual
1	4. “ <i>Environmental problems</i> ”	Individual
2,3	5. “ <i>Robin Hood – Digital book</i> ”	Grupo
4	6. “ <i>At a restaurant</i> ”	Grupo
4	7. “ <i>My favourite magazine</i> ”	Individual
4	8. “ <i>No-tech day</i> ”	Individual

Como forma de melhor ilustrar a sequência das atividades realizadas apresenta-se uma cronologia das mesmas na Figura 12, identificando os meses em que sucederam as atividades e em relação aos períodos letivos.

Apresentam-se na parte superior da figura as atividades (A) realizadas com as turmas do 7º ano (turmas 1, 2 e 3, ou seja, T1, T2 e T3) e na parte inferior as atividades realizadas com o 8º ano (turma 4 – T4). Identificam-se igualmente os professores que realizaram cada atividade (professor 1 e 2 – P1 e P2).

Nos subcapítulos seguintes descreve-se cada uma das atividades. Apresenta-se o trabalho inicial de preparação dos alunos, nomeadamente o contexto em que cada atividade foi desenvolvida, referindo as temáticas e estruturas linguísticas abordadas, nomeando as competências desenvolvidas, explicitando as Metas Curriculares de Inglês relacionadas (Cravo et al., 2013), tendo todas as atividades o objetivo de levar os alunos à produção de conteúdos digitais e ao desenvolvimento da oralidade. Apresenta-se uma descrição das implicações em termos de trabalho de sala de aula com os grupos, bem como a forma como

os alunos desenvolveram o seu trabalho em aula e fora dela, explicando a forma como foram apresentados em aula.

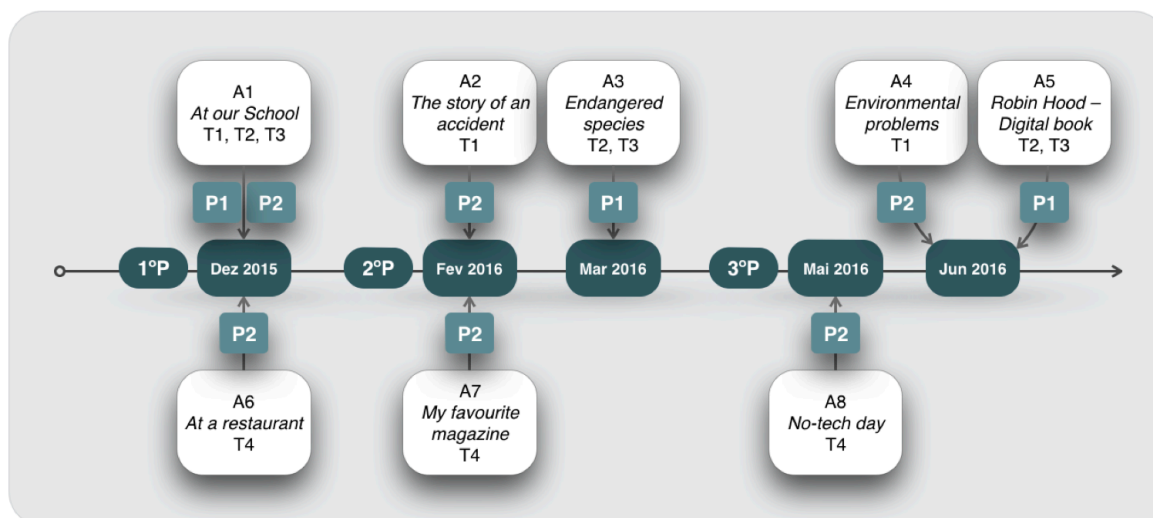


Figura 12 – Cronologia de atividades

As atividades ancoram-se nas orientações metodológicas do Programa de Inglês – 3º Ciclo LE I – Programa e Organização Curricular (Ministério da Educação, 1997) que sugerem que se adotem:

metodologias centradas no aluno, que o tornem agente activo e consciente da sua própria aprendizagem. Ela será tanto mais significativa quanto mais os conteúdos se relacionarem directamente com as suas vivências e interesses e as experiências de aprendizagem o mobilizarem não só como aluno mas também como pessoa (p. 61).

Sugere-se que tais estratégias levarão à motivação dos alunos e simultaneamente ao desenvolvimento da sua autonomia, enquanto o professor passará a orientador e facilitador da aprendizagem, tornando claros os objetivos, métodos e recursos, promovendo a aprendizagem da língua inglesa para fins comunicativos. Outras sugestões prendem-se com a organização de trabalhos de projeto e *task-based learning*, ou seja que se baseia em tarefas ou ‘planos de trabalho’, que poderão considerar atividade de comunicação e de pré-comunicação (mais controladas e orientadas, com preparação) (p.61-64).

Todas as atividades têm como objetivo central desenvolver a competência comunicativa dos alunos, mais especificamente a produção oral, sendo que esta se prevê que possa ser preparada para estes níveis de escolaridade, como já havia sido explanado no subcapítulo imediatamente anterior. Será de salientar que os docentes promoveram igualmente o desenvolvimento de outras competências ao longo do ano letivo, como a

compreensão, interação e a produção escrita, não havendo neste estudo reflexão sobre esse trabalho, já que não se tratou de um dos objetivos da investigação.

Para redigir tais descrições, a investigadora apoiou o seu trabalho nas notas de campo que foi tomando ao longo do acompanhamento aos docentes, bem como no registo de áudio e vídeo de todas as aulas a que assistiu, principalmente das aulas de apresentação de trabalhos. Tais registos permitiram igualmente, nos trabalhos em que tal foi necessário, proceder à avaliação da produção oral dos alunos. Nas aulas de apresentação de trabalhos, fez-se igualmente a recolha de todos os conteúdos digitais produzidos pelos alunos, ora por “*Airdrop*”¹² ou por email, permitindo que a investigadora recolhesse e armazenasse no seu *iPad* pessoal todos os trabalhos dos alunos, recorrendo também a sistemas de armazenamento online (nomeadamente “*Dropbox*” e “*Google Drive*”), como forma de lhes poder aceder posteriormente para poder avaliar a oralidade.

As apresentações de trabalhos foram feitas tirando partido das tecnologias disponíveis na sala de aula e das tecnologias dos alunos. Cada aluno utilizou o seu próprio *iPad*, ou o de um dos alunos no caso dos grupos, ligando-se à *Apple TV* disponível na sala para usar o projetor sem fios. Todas as salas dispuseram sempre de internet sem fios, um projetor com *HDMI* e uma *Apple TV*. Apenas uma das salas, a da turma 4, tinha um projetor sem som, situação ultrapassada com colunas e um adaptador para poder manter a ligação da *Apple TV*.

As oito atividades apresentadas permitiram fazer uma apreciação quantitativa da produção oral dos alunos propositadamente para o estudo. No caso em que os alunos se juntaram em grupos, essa apreciação foi considerada a mesma para cada aluno do grupo.

Atividade 1 – “At our school”.

A atividade 1 - “*At our school*” foi pensada para ser desenvolvida com as 3 turmas do 7º ano (Turma 1 – Professor 2; Turmas 2 e 3 – Professor 1) no 1º período, decorrendo em dezembro de 2015. Pensada por ambos os professores, a atividade foi planificada em conjunto e com o apoio da investigadora. Tratando-se do 7º ano de escolaridade, um dos temas trabalhados foi o ambiente escolar. Foi lançado o desafio às turmas de contarem um evento que tivesse acontecido recentemente na escola, durante o 1º período letivo, narrando-o sob a forma de uma notícia, produzida em formato de vídeo. Os alunos deveriam relatar com

¹² O sistema *Airdrop* permite a partilha de fotografias, vídeos e documentos entre equipamentos Apple, mais informação aqui: <https://support.apple.com/pt-pt/HT204144>

detalhe o sucedido e criar um vídeo semelhante aos noticiários apresentados na televisão. Tal atividade permitiu desenvolver a Produção Oral/*Spoken Production* SP7, cumprindo com as seguintes Metas Curriculares (Cravo et al., 2013) previstas para este ano de escolaridade:

8. Produzir, com alguma ajuda, sons, entoações e ritmos da língua (1. Usar a pronúncia e o ritmo adequados em expressões e frases familiares; 2. Usar a entoação adequada em frases afirmativas, interrogativas e exclamativas).
9. Expressar-se com vocabulário simples sobre assuntos familiares, em situações previamente preparadas (2. Falar sobre atividades escolares que ocorreram no passado; 4. Descrever resumidamente locais, atividades e acontecimentos (casa, escola) (p. 20).

A exploração da temática da escola sucedeu em aula da mesma forma que os docentes a trabalhavam tradicionalmente, com recurso ao manual escolar, neste caso “*Hot Spot 7º ano*”, e realizando exercícios no mesmo. A unidade didática 3 do manual, intitulada “*Fun at School*”, inclui exercícios de revisão e alargamento vocabular relacionado com o ambiente escolar, celebrações escolares, bem como atividades desportivas. Os docentes realizaram igualmente exercícios de treino gramatical e de repetição de estruturas linguísticas (com o “*Past Simple*” de verbos regulares e irregulares para contar situações sucedidas no passado), exercícios de compreensão oral e escrita (dois textos sobre eventos escolares).



Figura 13 – Atividade 1 – “At our School”

A Figura 13 demonstra a sequência desta atividade, ilustrando o momento de utilização do manual e das tecnologias utilizadas, como sejam, as aplicações usadas no *iPad* e a utilização da *Apple TV*, que surgiu no momento de apresentação à turma.

A atividade “*At our school*” surgiu após o trabalho realizado no manual escolar. Foi pedido aos alunos que pensassem num evento recente que tivesse acontecido na escola, como a festa de *Halloween*, a construção do edifício novo da escola, ou a Feira dos Minerais, tendo sido efetivamente estes alguns dos temas escolhidos pelos alunos.

Foram igualmente apresentados aos alunos alguns dos recursos que poderiam ser utilizados, além da câmara do *iPad* para registo de imagens na escola. Foi explicado em aula como poderiam utilizar a aplicação “*iMovie*”¹³ (Figura 14), mais especificamente a possibilidade de recorrerem ao modelo “*CNN news*” para criar uma notícia com os separadores e efeitos sonoros típicos dos habitualmente reproduzidos em noticiários.

Explicou-se, ainda, o funcionamento da aplicação para se utilizarem as fotos e vídeos dos alunos. Uma funcionalidade mostrada com detalhe aos alunos foi a possibilidade de gravar, ouvir e regravar as suas próprias vozes e de as incluir no vídeo, pois permitia que os alunos se ouvissem e corrigissem os erros detetados.

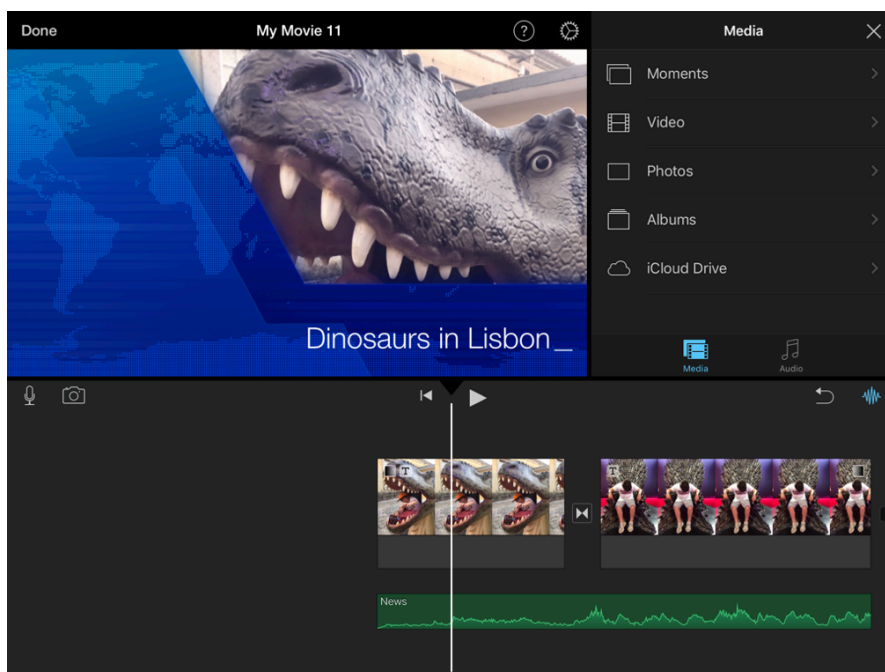


Figura 14 – Aplicação “iMovie”

Outra aplicação apresentada aos alunos foi o “*Tellagami*”¹⁴ (Figura 15), que permite igualmente gravar a voz dos alunos, associando essa gravação a um “*Gami*”, uma

¹³ Link para a aplicação *iMovie*: <https://itunes.apple.com/pt/app/imovie/id377298193/?platform=ipad>

¹⁴ Link para aplicação *Tellagami*, que presentemente não está disponível na *app store*: <https://tellagami.com>

personagem que surge a falar com a voz dos alunos, personalizada por eles com um fundo à sua escolha, o qual poderia ser uma foto tirada na escola.



Figura 15 – Aplicação “Tellagami”

A turma foi dividida em grupos de dois e três alunos, como se poderá ver no Apêndice 1 na Tabela 40. Cada grupo produziu em aula um pequeno guião, rascunho do que viria a ser o vídeo. Alguns grupos produziram em aula pequenos trechos dos vídeos, incluindo neles fotos da escola ou dos eventos, bem como gravando a voz. Grupos houve em que, dada a natureza do trabalho, em aula apenas se produziu o texto, sendo a voz e o vídeo gravados totalmente fora da sala de aula, ora nas casas dos alunos, ora na própria escola. Esses textos foram corrigidos pelos professores em aula.



Figura 16 – Trabalhos da Atividade 1

Os grupos apresentaram as suas produções em aula oralmente, como se ilustra na Figura 16. Cada grupo veio à frente, explicando a sua produção em inglês, usando um *iPad* de um aluno de cada grupo, ligando-se à *Apple TV*. As apresentações demoraram duas aulas nas três turmas, 90’ e 45’ minutos, em dezembro de 2015.

Como se poderá observar no Apêndice 10 na Tabela 40, a turma 1 dividiu-se em 11 grupos de dois e três alunos. Dos 11 grupos, um não apresentou a tarefa por não a ter

concretizado. Um dos grupos optou por realizar a tarefa com recurso a outras aplicações que não de vídeo, como *Pages*¹⁵ e *Keynote*¹⁶ (ambas na Figura 17), relatando, contudo, a notícia com sucesso. A turma 2 dividiu-se em 10 grupos de dois e três alunos. Destes, 6 não concluíram a tarefa como previsto inicialmente, usando aplicações que não de vídeo, como *Pages* e *Keynote*, não deixando de relatar a notícia escolhida. A turma 3 dividiu-se em 11 grupos de dois e três alunos.

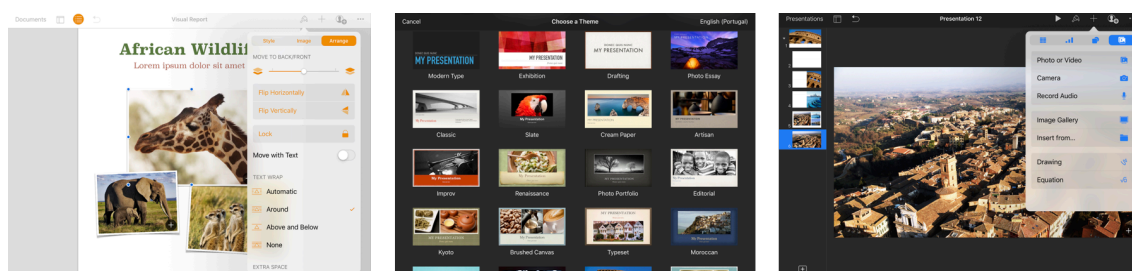


Figura 17 – Aplicações “Pages” e “Keynote”

Atividade 2 – “The story of an accident”.

Esta atividade, “*The story of an accident*”, foi inteiramente pensada pelo professor 2 para ser desenvolvida no 2º período, tendo sido realizada em fevereiro de 2016 com a turma 1. Foi discutida com a investigadora ainda antes da sua implementação. Surge no seguimento do trabalho desenvolvido em aula com base no manual escolar, em torno da unidade didática 4 “*Believe it or not!*”, cuja temática principal se prende com fenómenos naturais. Como se apresenta no Apêndice 10 na Tabela 41 a turma organizou em grupos de dois e três alunos. A turma foi desafiada a criar uma situação imaginária infeliz, havendo um acidente ou algo repentino e inesperado, esperando-se que os alunos criassem um vídeo. A execução deste vídeo permitiu desenvolver tanto a Interação Oral/*Spoken Interaction* SI7 como a Produção Oral/*Spoken Production* SP7, cumprindo com diversas Metas Curriculares de Inglês (Cravo et al., 2013. Relativamente à SI7:

6. Interagir, com alguma ajuda, com um interlocutor em situações familiares previamente preparadas (ponto 6. Iniciar uma conversa de uma forma elementar, sobre acontecimentos presentes, passados e futuros.) (p. 20)

Quanto à SP7 permitiu desenvolver também os seguintes pontos:

¹⁵ Link para aplicação *Pages*: <https://itunes.apple.com/us/app/pages/id361309726?platform=ipad>

¹⁶ Link para aplicação *Keynote*: <https://itunes.apple.com/dz/app/keynote/id361285480?platform=ipad>

8. Produzir, com alguma ajuda, sons, entoações e ritmos da língua (pontos 1. Usar a pronúncia e o ritmo adequados em expressões e frases familiares e 2. Usar a entoação adequada em frases afirmativas, interrogativas e exclamativas.)
9. Expressar-se com vocabulário simples sobre assuntos familiares, em situações previamente preparadas (pontos 2. Falar sobre atividades escolares que ocorreram no passado, 3. Falar sobre atividades de lazer do seu meio cultural (localidade e país) e 4. Descrever resumidamente locais, atividades e acontecimentos (casa, escola) (p. 20).

O professor 2 explorou a temática da mesma forma que já trabalhava anteriormente, recorrendo ao manual escolar e realizando os exercícios do mesmo. A unidade didática “*Believe it or not!*” inclui diversos exercícios de alargamento vocabular relacionado com fenómenos naturais, acidentes e ferimentos ou lesões. No manual surgem propostas de exercícios de compreensão oral e escrita, pequenos relatos de incidentes (como de um relâmpago ou de um salvamento) e como tratar ferimentos ou lesões. Para relato de incidentes são exploradas estruturas linguísticas como o “*Past Simple*” e “*Past Continuous*”.



Figura 18 – Atividade 2 – “*The story of an accident*”

No manual surge ainda a proposta de uma atividade para promover a produção escrita que implica relatar um incidente. A produção criativa do vídeo surgiu desse trabalho, tendo sido pedido aos alunos que produzissem primeiro um pequeno texto em que relatassem um acontecimento súbito ou um acidente. Os alunos criaram situações em que relataram

acidentes, quedas, tempestades, entre outros. A Figura 18 representa essa atividade no seguimento do trabalho em aula com o manual escolar, demonstrando as tecnologias utilizadas (as aplicações usadas nos *tablets* dos alunos, como o momento de apresentação em aula e as tecnologias a que recorreram.

O professor 2 apresentou aos alunos alguns dos recursos que poderiam utilizar. Explicou a utilização da aplicação *Toontastic*¹⁷ (Figura 19), em particular a funcionalidade para gravar, ouvir e regravar a voz dos alunos a incluir no vídeo, tendo esta aplicação a possibilidade de utilizar personagens já criadas e de as colocar em determinados contextos. Porém, os alunos tiveram liberdade para optar por utilizar as aplicações já anteriormente apresentadas ou outras que conhecessem.

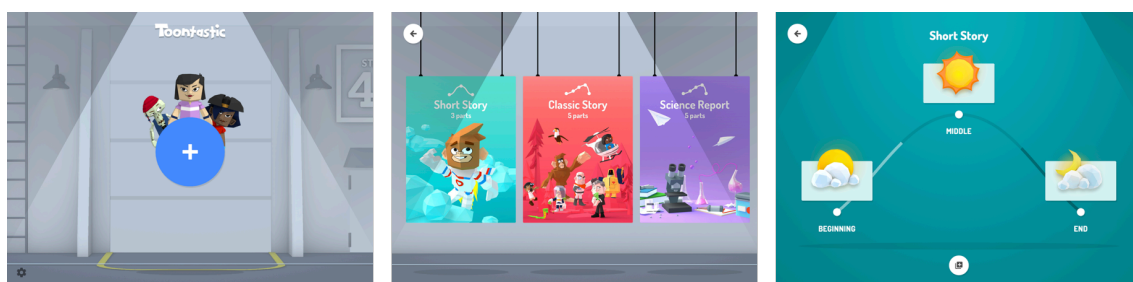


Figura 19 – Aplicação “Toontastic”

Cada um dos grupos produziu um guião com o que iriam relatar – o incidente inventado pelos alunos. Estes textos foram produzidos ao longo de duas aulas e corrigidos pelo professor 2 em aula. Posteriormente, alguns grupos iniciaram a produção do vídeo ainda em aula, sendo necessário em alguns casos haver grupos a pedir para se retirarem da sala de aula para poderem gravar o som com melhores condições acústicas, eliminando ruídos de fundo nas gravações (situação decorrente da experiência do trabalho do 1º período). Outros grupos realizaram a produção dos vídeos após a aula, em conjunto e ainda na escola, tendo solicitado ao professor diretor de turma para trabalhar na sala de aula em momentos dos intervalos.

As produções dos alunos foram apresentadas oralmente numa aula em fevereiro de 2016, tendo os alunos utilizado um *iPad* por grupo e a ligação *Apple TV* ao projetor. Cada grupo apresentou e explicou o seu vídeo em inglês, havendo grupos a acrescentar episódios ao vídeo, encenando partes da história no momento da apresentação, como que havendo continuidade. Algumas fotografias desses momentos encontram-se na Figura 20.

¹⁷ Link para aplicação *Toontastic*: <https://itunes.apple.com/us/app/toontastic-3d/id1145104532/?platform=ipad>



Figura 20 – Trabalhos da Atividade 2

Como se poderá observar no Apêndice 10 na Tabela 41, a turma 1 dividiu-se em 10 grupos de dois e três alunos. Destes grupos, 2 não apresentaram a tarefa por não terem realizado a mesma. Três grupos realizaram a tarefa com recurso à aplicação sugerida, *ToonTastic* (Figura 19), tendo outros quatro grupos utilizado aplicações que não a sugerida, nomeadamente “*iMovie*” (Figura 14 – Aplicação “*iMovie*”).

Atividade 3 – “Endangered species”.

O professor 1 pensou numa atividade distinta para desenvolver com as turmas 2 e 3 no 2º período, debatendo-a com a investigadora antes da implementação. Esta atividade foi desenvolvida com os alunos no 2º período, realizando-se em março de 2016. Em aula, o professor 1 trabalhou com os alunos a unidade didática 7 “*Our blue planet*” do manual escolar “*Hot Spot 7º ano*”, cuja temática se prendia com problemas ambientais e soluções, bem como espécies em vias de extinção. Seguidamente, solicitou aos alunos que escolhessem um animal e que investigassem sobre ele, criando uma apresentação com diapositivos sobre o mesmo. Esta atividade promoveu o desenvolvimento da Produção Oral/*Spoken Production* SP7, cumprindo com as seguintes Metas Curriculares:

8. Produzir, com alguma ajuda, sons, entoações e ritmos da língua
9. Expressar-se com vocabulário simples sobre assuntos familiares, em situações previamente preparadas (Cravo et al., 2013, p.20).

O professor 1 trabalhou com os alunos a unidade didática do manual escolar. Nele os alunos realizaram exercícios de alargamento vocabular relacionados com problemas ambientais e suas possíveis soluções. Realizaram igualmente exercícios de compreensão oral e escrita, nomeadamente textos sobre monumentos em risco devido a problemas ambientais, bem como outro sobre diversos animais em vias de extinção. As estruturas linguísticas exploradas nesta unidade prenderam-se com as várias formas de se falar do futuro como “*will*”, “*be going to*” e “*Present Continuous*”.



Figura 21 – Atividade 3 – “Endangered Species”

A atividade encontra-se representada na Figura 21 e apresenta a sequência de tarefas, desde o trabalho inicial no manual sobre a temática, apresentando seguidamente as aplicações utilizadas nas diferentes fases, da pesquisa à criação, culminando com a fase de apresentação.

O professor 1 apresentou aos alunos a aplicação “*WWF Together*”¹⁸ (Figura 22) para que efetuassem a sua pesquisa. Nela os alunos puderam aceder a informação detalhada sobre vários animais em vias de extinção, tratando-se de informação fidedigna e atualizada já que a aplicação é da responsabilidade do “*World Wildlife Fund*”¹⁹.

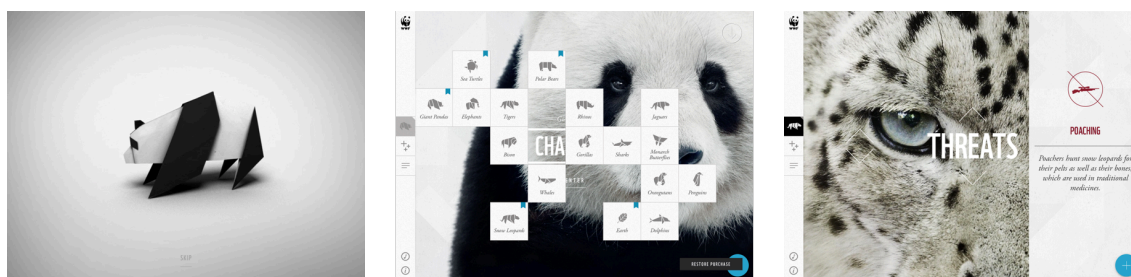


Figura 22 – Aplicação “WWF Together”

A aplicação dispunha ainda de algumas atividades, nomeadamente as instruções para a realização de um origami por animal e a possibilidade de se fazer uma foto-montagem de

¹⁸ Link para aplicação *WWF Together*: <https://itunes.apple.com/pt/app/wwf-together/id581920331#?platform=ipad>

¹⁹ Trata-se de , uma organização não governamental internacional que atua nas áreas da conservação, investigação e recuperação ambiental. <https://www.worldwildlife.org>

uma “selfie” com um origami de cada animal da aplicação. A exploração com o professor em aula sobre a aplicação e a informação de um dos animais, permitiu apresentar o tipo de informação esperada nos trabalhos a apresentar pelos alunos, como as ameaças à sobrevivência desses animais, o número de sobreviventes e sua localização atual, além da alimentação e desenvolvimento no seu habitat natural.

Cada aluno pôde eleger para si um animal para posterior pesquisa e apresentação, tendo a atividade de pesquisa sido iniciada em aula e a restante preparação sido feita fora da sala de aula individualmente. Tirando partido das aplicações instaladas, cada aluno pôde realizar a sua pesquisa e criar a apresentação no seu dispositivo móvel. Alguns alunos escolheram animais em vias de extinção além daqueles que já eram mencionados no manual escolar e na aplicação “*WWF Together*” (Figura 22), fazendo uma pesquisa mais alargada na internet, nomeadamente nas páginas do site da mesma organização.

Contrariamente às restantes atividades, nesta os alunos não teriam de incluir a voz gravada na apresentação por solicitação do professor. Assim sendo, as apresentações foram criadas, na sua grande maioria, com recurso à aplicação “*Keynote*”²⁰. Outros alunos recorreram, por sua iniciativa, a outro tipo de aplicações, como a aplicação “*Curator*”²¹ (como ilustrado ao centro da Figura 23), “*iMovie*” (Figura 14), *Keynote* (à direita na Figura 23), “*Prezi*” e “*Powerpoint*”. Outros alunos projetaram simplesmente uma coleção de fotografias na galeria do seu *tablet*, explicando a informação pesquisada.



Figura 23 – Trabalhos da Atividade 3

Os alunos apresentaram as suas produções ao longo de três aulas nas duas turmas em março de 2016. Para tal, recorreram ao seu *iPad* e ligaram-no ao projetor da sala através da

²⁰ Link para aplicação *Keynote*: <https://itunes.apple.com/pt/app/keynote/id361285480/?platform=ipad>

²¹ Link para aplicação *Curator*: <https://itunes.apple.com/us/app/curator-visual-notes/id593195406/?platform=ipad>

Apple TV. Dada a natureza destes trabalhos foi através do registo em vídeo das apresentações de todos os alunos que a investigadora pôde avaliar a produção oral de cada um dos alunos.

No Apêndice 10 na Tabela 42 podemos verificar que em ambas as turmas todos os alunos apresentaram os seus trabalhos, tendo sido uma minoria os alunos que optaram por recorrer a outras aplicações.

Atividade 4 – “Environmental problems”.

No 3º período, o professor 2 planeou uma atividade para a turma 1 que se relacionava com problemas ambientais como a poluição, a desflorestação, entre outros, debatendo-a previamente com a investigadora. Foi desenvolvida com os alunos em junho de 2016. A unidade didática 7 no manual escolar “*Hot Spot 7º ano*” (a mesma da atividade anterior do professor 1 no 2º período), “*Our blue planet*”, serviu de mote a esta atividade do professor 2 no 3º período. Esta apresentação teve um trabalho prévio em sala de aula com recurso ao manual sobre os problemas ambientais e suas possíveis soluções. Posteriormente, os alunos foram desafiados a criar uma apresentação individual em vídeo, baseada na sua pesquisa, apresentando as suas propostas de soluções ambientais, promovendo deste modo o desenvolvimento da Produção Oral/*Spoken Production SP7*, cumprindo com as Metas Curriculares seguintes:

8. Produzir, com alguma ajuda, sons, entoações e ritmos da língua
9. Expressar-se com vocabulário simples sobre assuntos familiares, em situações previamente preparadas (Cravo et al., 2013, p.20).

O professor 2 começou por trabalhar com os alunos a unidade didática do manual escolar, realizando exercícios de alargamento vocabular relacionado com os problemas ambientais e suas possíveis soluções. Tal como na atividade anterior do outro professor, os alunos realizaram exercícios de compreensão oral e escrita, como textos sobre monumentos em risco devido a problemas ambientais e um outro texto sobre animais em vias de extinção. Nesta turma, contudo, foi dado maior enfoque às possíveis soluções para os problemas ambientais, tendo partido daí para a realização da atividade de produção criativa. Novamente, foram exploradas nesta unidade as várias formas de se falar do futuro, como “*will*”, “*be going to*” e “*Present Continuous*”.

A Figura 24 representa as várias fases em que os alunos estiveram envolvidos, começando pelo trabalho no manual escolar, elencando as tecnologias utilizadas ao longo da

atividade, da fase de pesquisa à fase da criação, terminando com o recurso à *Apple TV* para a apresentação.



Figura 24 – Atividade 4 – “Environmental Problems”

O professor 2 apresentou à turma uma das aplicações sugeridas – “*Adobe Spark Video*”²² (Figura 25). Explicou aos alunos o seu funcionamento de forma detalhada, esclarecendo como utilizar os modelos de apresentação já criados, como adaptá-los, ou como criar as próprias apresentações.

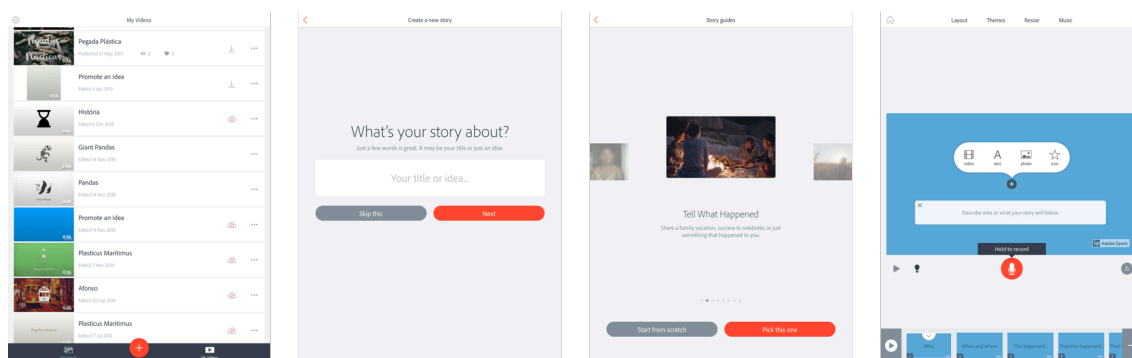


Figura 25 – Aplicação “Adobe Spark Video”

Importante foi também mostrar aos alunos a funcionalidade que permitia gravar voz, já que no caso desta aplicação essa é uma das suas opções centrais. Os alunos poderiam gravar a voz em cima de cada diapositivo premindo o ícone de ‘microfone’. Ao soltar o mesmo, o aluno ouvia de imediato a sua gravação, podendo utilizar ou regravar a mesma. O resultado

²² Link para aplicação *Adobe Spark Video*: <https://itunes.apple.com/us/app/adobe-spark-video/id852555131/?platform=ipad>

final é um vídeo de um conjunto de diapositivos, em que se incluem fotos, ícones, texto, acompanhado da narração com a voz dos próprios alunos.

Para criar este vídeo, os alunos escolheram um problema ambiental, realizaram uma pesquisa sobre o mesmo utilizando o seu *iPad* e escreveram em aula um pequeno guião com o que iriam dizer, sugerindo as suas soluções, havendo aí intervenção do professor, auxiliando na escrita quando necessário. Alguns alunos iniciaram o trabalho de produção criativa ainda em aula, nomeadamente escolhendo na aplicação o modelo de apresentação a seguir, ícones que ilustrassem o que diziam, bem como imagens através da aplicação ou de pesquisa na internet. Este trabalho foi concluído em casa, tendo alguns alunos utilizado a aplicação “*iMovie*” (Figura 14) combinada com a “*Adobe Spark Video*”, como forma de poder acrescentar outros elementos de vídeo ao seu trabalho.

As apresentações ocorreram ao longo de duas aulas em junho de 2016, tendo cada aluno utilizado o seu *iPad* individualmente, fazendo uso da ligação à *Apple TV* e projetor. Cada aluno veio à frente e fez a sua apresentação em inglês, explicando em alguns casos como haviam concretizado o trabalho, nomeadamente no caso dos alunos que inseriram elementos além do esperado e previsto pelo professor 2 na utilização da aplicação “*Adobe Spark Video*”. Incluíram-se ilustrações de alguns desses trabalhos na Figura 26. No Apêndice 10 na Tabela 43 verifica-se que a totalidade dos alunos recorreu à aplicação *Adobe Spark Video*, tendo todos realizado esta tarefa.



Figura 26 – Trabalhos da Atividade 4

Atividade 5 – “Robin Hood – Digital book”.

O professor 1 preparou no 3º período uma atividade para as turmas 2 e 3 em conjunto com a investigadora. Esta surgiu no seguimento de uma outra atividade, a de Leitura Extensiva. As duas turmas fizeram durante várias aulas a leitura coletiva em voz alta da obra “*Robin Hood*”, adaptada para este nível de escolaridade. Em junho de 2016 e no seguimento da leitura oral, a turma foi dividida em grupos de dois e três alunos (Tabela 44), sendo

desafiada a recontar um capítulo da história. Para tal, teriam de criar um livro digital multimédia interativo, especificamente um *iBook*.

A leitura extensiva trata-se de um dos conteúdos do Programa de Inglês do 3º ciclo do Ensino Básico, (4.3.5. Conteúdo “Leitura Extensiva”, Ministério da Educação, 1997, p. 55-60). O objetivo principal de tal conteúdo é o de desenvolver o gosto dos alunos pela leitura em língua inglesa (Ministério de Educação, 1997, p. 55), procurando-se que no 7º ano se desenvolvam práticas diversas de sensibilização à leitura extensiva, processos de interação com o texto, processos de apreciação de texto, e que os alunos sejam capazes de avaliar os seus progressos como leitores (idem, p. 55-58). Entre os processos de apreciação de texto surgem diversas propostas para os processos de operacionalização, onde se lê: “Usa o texto como pretexto para criações diversas: Texto paralelo, Dramatização, Simulação, ...” (idem, p. 58). A dramatização é um dos processos fundamentais à execução da atividade 5, tendo sido gravada em vídeo e inserida no livro digital.

Esta atividade, promoveu a leitura e o desenvolvimento da meta Leitura/*Reading* R7, em particular o ponto “5. Ler pequenos textos adaptados de leitura extensiva: 1. Entender pequenos textos narrativos de leitura extensiva com vocabulário familiar” (Cravo et al., 2013, p.20). Promoveu igualmente o desenvolvimento da Produção Oral/*Spoken Production* SP7, objetivo principal da atividade de produção criativa destes artefactos digitais, cumprindo assim com as seguintes Metas Curriculares de Inglês:

8. Produzir, com alguma ajuda, sons, entoações e ritmos da língua (1. Usar a pronúncia e o ritmo adequados em expressões e frases familiares e 2. Usar a entoação adequada em frases afirmativas, interrogativas e exclamativas).
9. Expressar-se com vocabulário simples sobre assuntos familiares, em situações previamente preparadas (4. Descrever resumidamente locais, atividades e acontecimentos) (p.20).

Em aula fez-se a leitura conjunta do livro da adaptação de *Robin Hood*, uma adaptação da obra original ao nível de escolaridade e de aprendizagem da língua estrangeira em causa. Esta leitura foi feita em voz alta, alternada e maioritariamente pelos alunos, mas também pelo professor, bem como pela audição do CD do próprio livro. Esta leitura decorreu em aulas dispersas ao longo de todo o 2º Período letivo, até ao final da história. A sequência de atividades encontra-se ilustrada na Figura 27.



Figura 27 – Atividade 5 – “Robin Hood – Digital book”

Foi necessário apresentar toda a tarefa a ambas as turmas, pois teriam de criar um livro digital multimídia interativo, incluir vários elementos, como o reconto de um capítulo, dramatizações e leituras em formato de áudio. Para criar o livro, o professor apresentou a aplicação “Book Creator”²³ (Figura 28) aos alunos, explicando-lhes como criar um livro e como inserir os elementos pretendidos, sendo para este projeto relevante para a inclusão de ficheiros áudio e vídeo, além de imagens e texto. Para recontar um capítulo, os grupos incluiriam os seus próprios textos, bem como vídeos com cenas recriadas pelos alunos, dramatizando situações com as personagens e, facultativamente, ficheiros áudio nas falas do narrador, sendo que estas poderiam ser gravadas diretamente na aplicação.

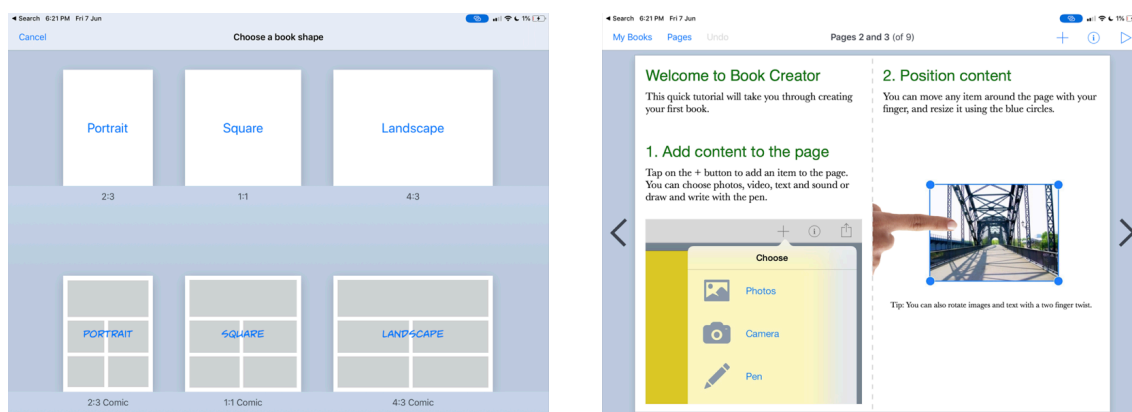


Figura 28 – Aplicação “Book Creator”

²³ Link para aplicação Book Creator: <https://itunes.apple.com/pt/app/book-creator-one/id661166101>

Cada grupo escolheu o seu capítulo, não se podendo repetir. Porém, não havia grupos suficientes para se recontarem todos os capítulos, tendo ficado partes da história por recontar. O objetivo final seria criar um só livro com o reconto da totalidade da história. Em aula, cada grupo reescreveu a sua parte da história e determinou que cenas iriam dramatizar, decidindo que alunos assumiriam cada uma das personagens. Posteriormente, os grupos juntaram-se noutros momentos fora da aula, não só na escola, como também nas casas de vários alunos (e até em ruas e descampados circundantes, surgindo estes cenários em alguns dos vídeos).

Recorrendo aos seus *iPad*, os grupos gravaram vídeos com a câmara, usando adereços e dramatizando situações da história. Os alunos usaram outras aplicações já indicadas em atividades anteriores, como o “*iMovie*” (Figura 14) para editar estes vídeos e incluir efeitos especiais, como, por exemplo, sonoros. Incluíram esses vídeos no livro com a aplicação “*Book Creator*” (Tabela 44). Na Figura 29 ilustra-se um dos livros criados pelos alunos, sendo visível em todas as páginas a inclusão de vídeo, áudio e texto, havendo nos vídeos a dramatização das cenas descritas no texto. O áudio contém a leitura da reescrita da história.

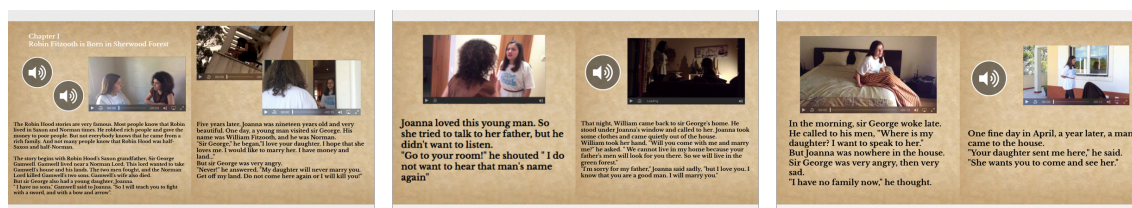


Figura 29 – Trabalhos da Atividade 5

As apresentações ocorreram numa aula em ambas as turmas em junho de 2016. Os alunos do grupo vieram à frente e recontaram o seu capítulo, mostrando o seu livro digital e reproduzindo os vídeos que haviam incluído, explicando em alguns casos como os haviam realizado e que outras tecnologias haviam utilizado. A recolha destes trabalhos permitiu que se avaliasse a produção oral, que se apresenta no Apêndice 10 – Tabelas de caracterização dos produtos dos alunos e avaliação oral na Tabela 44 – Atividade 5 – “Robin Hood – Digital book” (3º Período) em conjunto com a respetiva descrição de cada um dos livros.

Atividade 6 – “At a restaurant”.

“At a restaurant” foi a primeira atividade que o professor 2 pensou para desenvolver com a turma 4, do 8º ano em dezembro de 2015, planificando-a em conjunto com a investigadora. Um dos temas trabalhados neste ano de escolaridade é a alimentação. O desafio lançado à turma foi o de recriarem uma situação num restaurante, com todos os pormenores associados a um pedido de refeição, ao decorrer da mesma e ao seu final,

incluindo o momento de pagamento, apresentando para tal um vídeo. A atividade promoveu o desenvolvimento da Interação Oral/*Spoken Interaction* SI8, e cumpre com as seguintes Metas Curriculares de Inglês:

6. Participar num diálogo simples, previamente preparado, podendo pedir ajuda e reformular (3. Entender e trocar ideias em situações quotidianas previsíveis; 5. Iniciar, manter ou terminar uma conversa breve);
7. Produzir diálogos breves e simples em contextos diferenciados (1. Pedir, dar e receber informações, em situações do quotidiano (compra de bilhetes, horários, compras em lojas) e 2. Dar e receber informação sobre quantidades e preços);
8. Interagir, com alguma facilidade, em diferentes tipos de registo (1. Usar registo formal e informal em contextos que lhe são familiares (*Would you like...?/Do you want...?*) e 2. Falar de preferências, escolhas (*what would you prefer...?*) (Cravo et al., 2013, p.24).

A temática começou por ser explorada em aula do mesmo modo que o docente já fazia anteriormente. Recorreu para tal ao manual “*Hot Spot* 8º ano” e à unidade 3 “*Sports & Food*”. Havendo vários textos em torno da temática da alimentação saudável e relacionada com o desporto, o docente realizou com os alunos no manual exercícios de alargamento vocabular (relacionado com desporto e comida), compreensão oral e escrita (entre elas, um diálogo num restaurante), e treino de estruturas linguísticas (“*Present Perfect*”, “*Simple Past*”, advérbios; estruturas de delicadeza como “*would like*” para fazer pedidos). O manual propunha a leitura de um diálogo num restaurante com exercícios de vocabulário e de estruturas linguísticas. Esse trabalho culmina com a proposta da criação de um guião para um diálogo em grupos de dois e três alunos (Tabela 45), recriando tais situações num restaurante. O professor 2 acrescentou à atividade a produção de um vídeo com animações, encenando com personagens o diálogo criado pelos alunos.

Essas tarefas estão representadas abaixo na Figura 30, ilustrando a sequência da atividade e as tecnologias a que os alunos recorreram após o trabalho desenvolvido em aula com recurso ao manual escolar.



Figura 30 – Atividade 6 – “At a restaurant”

Apresentaram-se aos alunos alguns dos recursos que poderiam utilizar, especificamente as aplicações “*iMovie*” (Figura 14) e “*Tellagami*” (Figura 15). Foi explicado aos alunos brevemente o funcionamento das aplicações e algumas funcionalidades interessantes para este trabalho, como a edição de vídeo no *iMovie* para reunir os vários vídeos criados com o *Tellagami* e em particular a gravação de voz em ambas. Esperava-se que utilizassem esta última aplicação para criar as personagens intervenientes nos diálogos criados, gravando as vozes dos alunos associando-as aos “*Gammis*”, ou seja, às personagens. No final teriam, então, um vídeo de um diálogo num restaurante.

Cada grupo fez o seu guião em aula, sendo esse o texto que viria a ser o diálogo do vídeo. Alguns grupos iniciaram a produção de vídeo em aula, gravando pequenos trechos dos vídeos. A grande maioria produziu apenas o guião, gravando o vídeo fora da sala de aula, ora nas casas dos alunos, ora noutros espaços da própria escola.

Na aula seguinte, em dezembro de 2016, os alunos fizeram as apresentações das suas produções, explicando oralmente em inglês o que haviam criado e respetivas dificuldades. Os grupos foram à frente da turma para o fazer, como ilustrado ao centro da Figura 31, utilizando um *iPad* por cada grupo e a ligação *Apple TV*. No Apêndice 10 na Tabela 45 verifica-se que, contrariamente ao sugerido, a maioria dos alunos não usou a aplicação *Tellagami*, como é o caso dos grupos ao centro e à direita da Figura 31. O grupo à esquerda nessa figura utilizou essa aplicação, mas sem tirar máximo partido dela por não terem compreendido o seu funcionamento. Quase a totalidade utilizou a aplicação *iMovie*. Vários

grupos optaram por projetar outro tipo de artefactos digitais, como imagens, e por apresentar oral e presencialmente o diálogo. Um dos grupos não concluiu a tarefa.

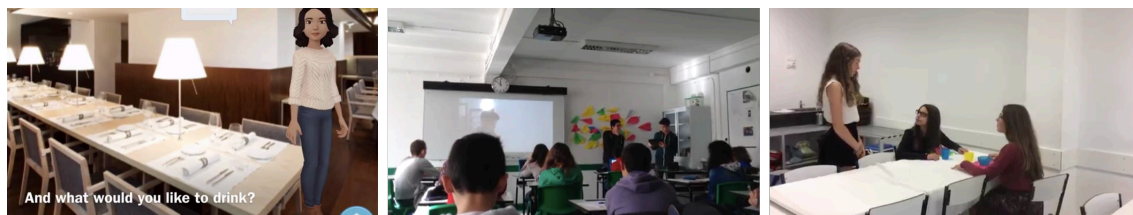


Figura 31 – Trabalhos da Atividade 6

Atividade 7 – “My favourite magazine”.

Em Fevereiro de 2016 o professor 2 desenvolveu uma atividade com os alunos da turma 4 que já tinha por hábito desenvolver com o 8º ano de escolaridade, tendo neste caso introduzido a tecnologia para criar uma apresentação em vídeo. A atividade “*My favourite magazine*” surge no âmbito da unidade 4 “*Entertainment & Mass Media*” do manual. No final dessa unidade, o docente solicitou a cada aluno que apresentasse a sua revista favorita. Tal atividade promoveu o desenvolvimento da Produção Oral/ *Spoken Production* SP8, cumprindo com as seguintes Metas Curriculares (Cravo et al., 2013, p.24):

9. Expressar-se numa linguagem simples e descritiva em situações previamente preparadas (4. Falar sobre o mundo dos adolescentes).

O docente explorou a temática em aula do mesmo modo que fazia anteriormente, através do trabalho no manual escolar “*Hot Spot 8º ano*”, usando a unidade 4 para realizar com a turma exercícios de revisão e alargamento vocabular (relacionado com os tipos e subtipos de *media*), compreensão oral e escrita (entre elas um texto sobre a ligação dos adolescentes com os *media* electrónicos e uma entrada num *blog* sobre uma revista), bem como o treino de estruturas linguísticas (“*linking words*”; “*likes & dislikes*”).

A proposta de leitura no manual, de uma entrada num *blog* com a opinião de um jovem sobre tipos de revistas, serviu de mote à atividade explicada seguidamente. Foi solicitado a cada aluno que apresentasse individualmente a sua revista favorita, tendo de explicar a razão, que tipos de temas esta revista abordava normalmente, escolhendo um artigo da mesma como exemplo para apresentar à turma e incentivar à sua leitura.

Por norma, em anos anteriores o professor 2 solicitava aos alunos que fotocopiassem a capa de um número da revista e que a apresentassem, ficando a mesma exposta na sala posteriormente. Esta manteve-se, mas a atividade foi alargada pelo docente. No contexto deste projeto, a investigadora sugeriu que os alunos fizessem essa apresentação recorrendo

também à aplicação “*Adobe Spark Video*” (Figura 25), permitindo aos alunos reunir várias imagens desse número da revista e gravar a voz nessa apresentação. A aplicação “*Adobe Spark Video*” foi apresentada em aula aos alunos, explicando-se detalhadamente o funcionamento da mesma e salientando-se em particular as funcionalidades de gravar voz.

Na Figura 32 retrata-se a sequência de tarefas, representando a utilização do manual escolar e as tecnologias sugeridas e a que os alunos recorreriam.



Figura 32 – Atividade 7 – “*My favourite magazine*”

Os alunos puderam preparar-se em aula, recorrendo à ajuda do professor 2, criando depois os vídeos em casa. Houve então um trabalho de produção escrita individual de um guião em aula, auxiliando o docente e corrigindo no momento quando necessário. O trabalho de escrita restante, bem como o de gravação de voz e seleção de imagens foi feito depois da aula, permitindo que esse trabalho de apresentação oral fosse preparado atempadamente pelos alunos, como previsto pelas Metas Curriculares de Inglês.

Na aula seguinte, em fevereiro de 2016, os alunos fizeram as apresentações das suas produções em aula oralmente (como ao centro da Figura 33), explicando em inglês o que haviam criado e respetivas dificuldades, utilizando o seu *iPad* pessoal e a ligação *Apple TV*.

No Apêndice 10 na Tabela 46 verifica-se que um dos alunos não concluiu a tarefa. Na sua grande maioria, os alunos optaram por utilizar a aplicação sugerida pelo professor 2, contudo 9 alunos preferiram utilizar a aplicação *Keynote* e realizar oralmente a sua

apresentação, de uma forma mais tradicional de exposição oral, não tendo desta forma entregue um vídeo. Fez-se a avaliação desses alunos através do registo vídeo e áudio da aula.



Figura 33 – Trabalhos da Atividade 7

Atividade 8 – “No-tech day”.

No 3º período, em maio de 2016, o professor 2 preparou uma atividade em conjunto com a investigadora para a turma 4, 8º ano. A ideia para a atividade “*No-tech day*” surge no seguimento da unidade didática 5 “*All things High-tech*” desenvolvida com os alunos a partir do manual escolar. Esta tratava o mundo da tecnologia e abordava a temática da adição dos jovens à tecnologia digital. A atividade proposta promoveu o desenvolvimento da Produção Oral/*Spoken Production* SP8, cumprindo com as seguintes Metas Curriculares de Inglês:

9. Expressar-se numa linguagem simples e descritiva em situações previamente preparadas (1. Descrever acontecimentos e atividades passadas e futuras; 4. Falar sobre o mundo dos adolescentes.) (Cravo et al., 2013, p.24).

Por outro lado, a insistência mais aprofundada na temática da adição às tecnologias surge como consequência de uma preocupação dos encarregados de educação partilhada pela diretora de turma com os professores em reunião. Os encarregados de educação manifestaram preocupação com a possível utilização excessiva das tecnologias móveis por parte dos alunos, relatando a sua dificuldade em saber distinguir em que momentos os alunos estariam a utilizar tecnologias para trabalhar para a escola efetivamente ou apenas para lazer.

A unidade didática 5 “*All things High-tech*” do manual propunha diversas atividades de alargamento vocabular (nomeadamente relacionado com “*Gadgets*”, mobiliário e partes da casa do futuro, computadores e expressões relacionadas), bem como de compreensão oral e escrita (entre eles um texto intitulado “*Square-eyed Teens*” sobre “*screenagers*” e adolescentes com acesso constante a tecnologias). Quanto a estruturas linguísticas a unidade aborda, entre outros, alguns verbos modais (“*must/mustn’t*” ou “*could/couldn’t*”).

A proposta de atividade trata-se de um alargamento desse trabalho, cruzando a temática da unidade com a vida quotidiana dos alunos. O professor trabalhou da mesma forma que já

havia feito em anos anteriores, realizando exercícios do manual com os alunos em aula, mas acrescentando uma tarefa. Solicitou posteriormente a produção de um vídeo individual, relatando uma experiência fora da escola. Para tal, o professor 2 criou um guião de trabalho que utilizou para apresentar a tarefa aos alunos.

Assim, propôs aos alunos um desafio “sem tecnologias”. O primeiro passo seria os alunos escolherem 24 horas em que não utilizassem qualquer tipo de tecnologia para lazer, quer se tratassem de tecnologias móveis, quer fossem computadores ou videojogos. Após essas 24 horas, teriam de relatar essa experiência individualmente em formato de vídeo, ilustrando as suas vivências e explicando o que tal experiência os havia feito sentir, nomeadamente mostrando as atividades alternativas que tinham realizado. Poderiam ainda apresentar algum tipo de conclusão sobre a utilização, ou o impacto da não utilização, das tecnologias no dia a dia, no quotidiano dos adolescentes. Essa sequência encontra-se ilustrada na Figura 34, que elenca o recurso ao manual, bem como o recurso a diferentes tecnologias.



Figura 34 – Atividade 8 – “No-tech day”

Para criar o vídeo os alunos poderiam utilizar o seu *iPad* individualmente, a câmara integrada e aplicações de edição de vídeo, sendo uma das aplicações propostas a “*Comics Camera*”²⁴ (Figura 35), que permite fotografar e filmar ou transformar todos os vídeos em desenho, o que permitiria uma melhor salvaguarda da identidade dos alunos nestes vídeos. Esta, porém, não foi utilizada por nenhum dos alunos, tendo a maioria utilizado a aplicação

²⁴ Link para a aplicação *Comics Camera/ Cartoon Camera Pro*: <https://itunes.apple.com/br/app/comics-camera-pro/id581198351#?platform=ipad>

“iMovie” (Figura 14), não ocultando rostos ou integrando cenários. Um aluno optou por recorrer à aplicação “MSQRD”²⁵ como forma de assumir outras personagens no mesmo vídeo, o que se revelou como uma alternativa à aplicação “Comics Camera”.

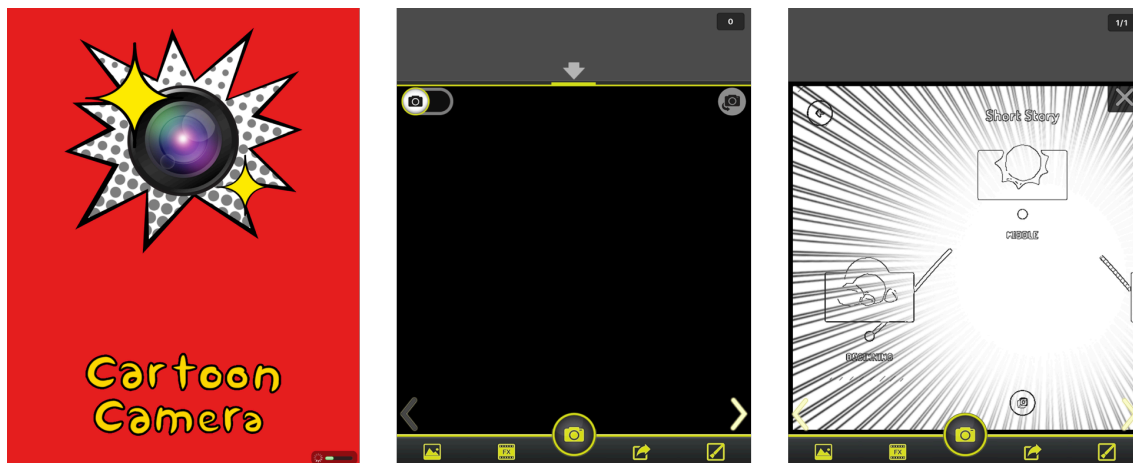


Figura 35 – Aplicação “Comics Camera”

Cada aluno apresentou a sua produção individual numa aula realizada em maio de 2016, vindo cada aluno à frente da turma para fazer a sua apresentação, mostrando o vídeo criado e explicando a produção do mesmo, nomeadamente dificuldades sentidas e aplicações utilizadas. A Figura 36 ilustra dois trabalhos criados por alunos e ao centro um momento de apresentação em aula.



Figura 36 – Trabalhos da Atividade 8

No Apêndice 10 na Tabela 47 apresentam-se os trabalhos recolhidos nesta atividade, em que se pode verificar que a maioria dos alunos recorreu à aplicação iMovie, já conhecida dos alunos de trabalhos anteriores. Em duas situações os alunos optaram por realizar o trabalho em grupo, apesar de solicitado o trabalho individual. Dois alunos não abdicaram de

²⁵ Link para a aplicação MSQRD: <https://itunes.apple.com/us/app/msqrd-live-filters-face-swap-for-video-selfies/id1065249424/#?platform=ipad>

apresentar oralmente uma parte do trabalho, em vez de apresentar apenas o vídeo, e outros dois alunos não entregaram o trabalho, apesar de iniciado.

Análise das Atividades Desenvolvidas

Procede-se aqui a uma análise sucinta do conjunto das oito atividades desenvolvidas com os alunos que se realiza no sentido de compreender melhor de que forma se tirou proveito da mobilidade dos equipamentos em contexto formal de aprendizagem. Recupera-se o modelo de Pegrum (2014) apresentado no capítulo do Enquadramento (secção sobre MALL.). Uma das razões para se recorrer a este modelo prende-se com o facto de ser sugerido por outros autores (Hockly & Dudeney, 2014) para o caso específico do ensino das línguas. Focando-se na mobilidade da aprendizagem, contempla diferentes benefícios consoante se mobilizem os equipamentos (Nível 1 – *Mobile Devices*), os alunos (Nível 2 – *Mobile Learners*), ou a própria aprendizagem (Nível 3 – *Mobile Learning Experiences*).

Recorda-se que no primeiro nível se realizam atividades na sala de aula ou em casa com recurso aos equipamentos (exercícios, leitura, consulta...), tirando-se partido das funcionalidades, mas não da mobilidade dos equipamentos. No segundo poderão criar-se situações mais ativas de aprendizagem, os alunos poderão movimentar-se em aula e trabalhar com colegas ou partilhar as suas produções, podendo ainda movimentar-se noutros locais de aprendizagem; há mobilidade, mas sem a aprendizagem tirar daí proveito. Já no terceiro nível a própria aprendizagem é móvel; poderão criar-se situações mais participativas de aprendizagem e poderá implicar o registo ou recolha de fotos ou vídeo, explorando o exterior com recurso à tecnologia (Pegrum, 2014, p. 89-92). Um nível mais elevado parece poder criar situações de aprendizagem mais autênticas (Hockly & Dudeney, 2014).

Tabela 15 – Níveis de Mobilidade das Atividades

Atividades	Nível de Mobilidade
1. “At our school”	3. <i>Mobile Learning Experiences</i>
2. “The story of an accident”	2. <i>Mobile Learners</i>
3. “Endangered species”	2. <i>Mobile Learners</i>
4. “Environmental problems”	2. <i>Mobile Learners</i>
5. “Robin Hood – Digital book”	3. <i>Mobile Learning Experiences</i>
6. “At a restaurant”	2. <i>Mobile Learners</i>
7. “My favourite magazine”	2. <i>Mobile Learners</i>
8. “No-tech day”	3. <i>Mobile Learning Experiences</i>

Na Tabela 15 apresentam-se os níveis de mobilidade que se consideraram para cada uma das atividades desenvolvidas pelos professores com os alunos. Não se considerou que nenhuma das atividades se inserisse no nível 1, *Mobile Devices*, já que em nenhuma das atividades se utilizaram os equipamentos para realizar exercícios repetitivos. Pelo contrário, todas as atividades levaram a atividades mais ativas de aprendizagem, e em alguns casos de forma colaborativa.

A maioria das atividades, as atividades 2, 3, 4, 6 e 7, foi considerada de nível 2. As atividades 2 e 6, “*The story of an accident*” e “*At a restaurant*”, implicaram a criação de uma animação em aula, e também fora dela. As atividades 4 e 7, “*Environmental problems*” e “*My favourite magazine*”, implicaram a criação de uma apresentação de vídeo em aula e que fosse concluída posteriormente. Apenas a atividade 3, “*Endangered species*”, implicou a criação de uma apresentação feita com slides. Embora estas atividades implicassem alguma mobilidade, não tiraram o máximo partido dela, como no nível 3. Assim, num total de cinco, estas atividades tiveram em comum o facto de levarem os alunos à produção de conteúdos e sua partilha em sala de aula com os pares, podendo essa produção ser realizada em aula ou em casa, não dependendo a atividade da mobilidade dos equipamentos, embora essa fosse conveniente, pela continuidade casa-escola.

Três atividades, a 1, 5 e 8, foram consideradas de nível 3. A atividade 1, “*At our School*”, implicou em alguns casos que os alunos fizessem o registo fotográfico, áudio ou vídeo em espaços distintos da escola, pelo que se considerou de nível 3. A atividade 5, “*Robin Hood – Digital book*”, levou os alunos a utilizar o equipamento em espaços distintos, tanto na escola como nas residências dos alunos ou até em espaços exteriores para criar situações por eles imaginadas, tirando partido desses espaços (por exemplo zonas verdes, piscina, partes da casa e mobiliário) nesses vídeos. A atividade 8, “*No-tech day*”, que surgiu de uma dificuldade assinalada pelas famílias e pela Diretora de Turma, levou a um desafio do professor 2. Este implicou que os alunos utilizassem os equipamentos ao longo de um dia e que fizessem diversos registos em inglês em locais diferentes, tirando partido do movimento nesses registos.

O que as três atividades têm em comum é o facto de os alunos poderem registar e criar artefactos digitais diversos com recurso aos *iPads*, fazendo uso da língua inglesa e em locais distintos, parecendo que os alunos beneficiaram dessa mobilidade para uma utilização conveniente da tecnologia. Surge novamente como ponto positivo a possibilidade de partilha das produções dos alunos com os pares como sugerido por Alhinty (2014).

Entrevista.

Após as recolhas dos dados anteriormente mencionados, criou-se um guião da entrevista a aplicar aos professores que correspondesse aos objetivos e questões de investigação do presente estudo, mas também decorrente de alguns pontos pertinentes que resultaram da análise preliminar aos dados quantitativos. Assim, os dados recolhidos com os instrumentos anteriormente referidos ao longo deste capítulo foram também pertinentes na construção deste instrumento de recolha de dados. Sendo este o último a ser utilizado, o objetivo principal da sua inclusão neste estudo é o de se aprofundar os dados e as conclusões preliminares, resultantes das recolhas e instrumentos já mencionados como sugerido por Creswell (2007). O autor reconhece que numa investigação que integra várias metodologias e de natureza diferente se possa incluir a entrevista, uma vez que esta trará elementos textuais (p. 35). Embora o meçam de forma diferente, os resultados dos dados recolhidos poderão ser analisados individualmente e posteriormente contrastada a sua interpretação.

A entrevista é uma das técnicas tradicionalmente associada a estudos qualitativos e que permite recolher as “visões detalhadas dos participantes” (idem, p. 38), transformando-as em dados que podem integrar uma investigação. Coutinho (2013) concorda com a utilização da entrevista nos planos de investigação mistos e apresenta-a como um instrumento que permite obter informação através de questões ao inquirido, sendo uma técnica poderosa por permitir recolher esclarecimentos adicionais (p. 141).

Neste estudo pretende-se analisar as perceções dos professores relativamente à progressão dos alunos quanto à motivação e envolvimento dos alunos na aula de Língua Inglesa, ao desenvolvimento da competência digital, bem como ao desenvolvimento do nível de produção oral. As perceções dos docentes serão muito relevantes, já que são eles os especialistas a lidar com estes aspetos da aprendizagem dos alunos ao longo do ano, tendo um conhecimento mais aprofundado dos jovens, das situações em aula e suas implicações. Será igualmente pertinente verificar eventuais diferenças nas perspetivas do professor 1 e do professor 2, já que o seu nível de experiência com a integração de tecnologias móveis em aula será também diferente.

Podendo as entrevistas ser mais ou menos estruturadas (Bogdan & Biklen, 2007; Coutinho, 2013; Creswell, 2007), parece ser pertinente para a fiabilidade dos dados recolhidos, quando se entrevista mais do que um participante, que a entrevista seja tendencialmente mais estruturada, utilizando-se as mesmas formulações de perguntas e na expectativa de que os entrevistados entendam as questões da mesma forma (Cohen, Manion

& Morrison, 2007, p. 151), por oposição a uma entrevista menos estruturada, em que há liberdade para que a conversa flua livremente e seja o entrevistado a nomear tópicos por sua iniciativa.

Uma vez que são dois os docentes a ser entrevistados, parece ser importante que ambos recebam as questões da mesma forma, pelo que há necessidade de cuidar a estrutura e formulação das questões. Como salientam Bogdan e Biklen (2007), é também relevante que a entrevista seja uma conversa amena e que o entrevistado se sinta à vontade, já que o objetivo da entrevista é tentar captar o seu discurso e percepções de forma plena (p. 108). Estes autores defendem que a utilização de guiões permitirá que os dados recolhidos de vários participantes sejam semelhantes e, portanto, comparáveis (idem). Referem, ainda, que “Nas entrevistas semiestruturadas fica-se com a certeza de se obter dados comparáveis entre os vários sujeitos, embora se perca a oportunidade de se compreender como é que os próprios sujeitos estruturam o tópico em questão.” (p. 135).

Também Bryman (2012) apresenta a entrevista semi-estruturada como aquela em que o entrevistador usa uma lista de questões ou tópicos a ser abordados, sendo esse o guião da entrevista. Dada a imprevisibilidade deste tipo de interação, as questões poderão não seguir a ordem exata, e poderão até surgir novas questões, mas todos os tópicos são abordados e formulados de forma semelhante (p. 471).

Concordando com estas perspetivas, optou-se pela entrevista semi-estruturada. Após uma análise preliminar aos dados quantitativos recolhidos inicialmente, elaborou-se um guião de entrevista. De acordo com a estratégia explanatória sequencial (Creswell, 2007), esta primeira análise é uma fase importante para se compreender o que ainda será necessário questionar no estudo de forma a trazer os desejados contributos para cada questão de investigação.

Apresenta-se no Apêndice 11 uma grelha que serviu de orientação para a elaboração do guião de entrevista. Esta contém os tópicos que se pretendia desenvolver com os docentes e que seguem as questões de investigação linearmente. Posteriormente, e após uma análise preliminar aos dados quantitativos, recolhidos inicialmente, elaborou-se o guião de entrevista final, com perguntas direcionadas aos resultados encontrados e de acordo com os grupos de alunos de cada professor. Esse guião encontra-se disponível no Apêndice 12.

A entrevista foi, então, aplicada aos dois docentes com que se trabalhou ao longo do ano em julho de 2016, após a conclusão do ano letivo, com o propósito de promover a reflexão sobre os acontecimentos ao longo do ano já terminado. Os docentes foram entrevistados individualmente, procedendo-se à gravação áudio da entrevista com recurso a

dois equipamentos móveis (como forma de garantir a recolha dos dados) e com a devida autorização dos entrevistados. Estas gravações (Professor 1 – 1h44m e Professor 2 – 1h28m) permitiram a transcrição posterior, organizada em tabelas, que se regeram pela grelha do mesmo anexo. As tabelas com as transcrições integrais permitiram, por sua vez, a análise do conteúdo e a identificação de dados mais relevantes para cada questão de investigação. Organizaram-se estas transcrições de acordo com as questões de investigação num novo documento que se encontra disponível no Apêndice 13.

A análise do conteúdo das entrevistas foi feita de acordo com cada uma das questões de investigação, fazendo-se igualmente uma análise da totalidade do corpo de dados recolhidos, quantitativos e qualitativos, com vista ao cruzamento dos resultados. A apresentação dos dados será feita da mesma forma, primeiro individualmente, por cada uma das questões de investigação, e posteriormente numa análise conjunta. Esta análise final permitirá a triangulação das várias perspetivas recolhidas sobre os mesmos tópicos. Deseja-se que o cruzamento das reflexões sobre os vários dados permita inferir conclusões relativamente a cada uma das questões de investigação. No capítulo imediatamente a seguir far-se-á a apresentação e discussão dos resultados dos dados recolhidos com os instrumentos aqui apresentados.

APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No capítulo que aqui se inicia apresentam-se os dados recolhidos com cada um dos instrumentos já descritos, procedendo-se à sua análise. Tal análise procura desencadear respostas para cada uma das questões de investigação. Deste modo, os resultados serão apresentados de acordo com a ordem das questões de investigação e dos consequentes momentos de recolha dos dados. Procurar-se-á constatar a existência de evidências de um impacto na motivação dos alunos e no desenvolvimento de competências específicas e transversais, vantagens assinaladas na literatura, e que permitirão refletir sobre possíveis respostas às questões de investigação i), ii) e iii). Além destas, procurar-se-á refletir sobre a questão iv), que procura identificar diferenças decorrentes de duas fases de adoção de tecnologias móveis em sala de aula, e sobre a questão v) que analisa os casos dos alunos com necessidades educativas especiais por comparação a um outro conjunto de alunos. Apresentam-se todos os dados quantitativos e qualitativos por cada questão, refletindo-se sobre esses resultados.

Análise comparativa da AMTB e da entrevista relativa à motivação

Apresentam-se de seguida os resultados da *Attitude/Motivation Test Battery* (AMTB), seguida dos dados qualitativos recolhidos com a entrevista a respeito da motivação, fazendo-se adiante o cruzamento de ambos.

Dados do questionário – Motivação – AMTB.

A aplicação dos questionários aos alunos, em particular a parte C que incluía as três escalas escolhidas da *Attitude/Motivation Test Battery* (AMTB), teve como objetivo aferir o impacto do projeto na motivação dos alunos para a aprendizagem da língua estrangeira. Assim, comparam-se dois momentos de aplicação do instrumento – antes de se iniciar o projeto, no início do ano letivo (momento 1) e depois do seu terminar (momento 2).

Elegeram-se três escalas, que são as que constituem o índice 2 na bateria de testes e que é referente à Motivação para aprender a língua estrangeira, de forma a procurar contributos para a reflexão sobre a primeira questão de investigação. O índice de Motivação é calculado na AMTB somando os scores de três escalas: as dimensões 1 – Atitudes perante a

aprendizagem da Língua Inglesa (AAI, score máximo de 70), 2 – Intensidade Motivacional (IM, score máximo de 30) e 3 – Desejo de aprender Língua Inglesa (DAI, score máximo de 30). O score total máximo é de 130 pontos.

Tabela 16 – Estatística descritiva e T-student dos Scores por Dimensões e Scores Totais da AMTB

<i>n</i> =106		Score total médio	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t-Student (<i>t</i>)	<i>p</i> -value (<i>sig.</i>)
Dimensão 1 – AAI (máximo 70)	Momento 1	60,65	7,940	1,142	-1,472	,144
	Momento 2	61,79	6,823			
Dimensão 2 – IM (máximo 30)	Momento 1	24,70	2,879	,047	-,176	,861
	Momento 2	24,75	2,586			
Dimensão 3 – DAI (máximo 30)	Momento 1	24,21	3,004	,462	-1,649	,102
	Momento 2	24,67	2,714			
Score Total 3 dimensões (máximo 130)	Momento 1	109,56	11,710	1,651	-1,526	,130
	Momento 2	111, 21	9,836			

Partindo da Tabela 16 constata-se que na primeira dimensão, “Atitudes perante a aprendizagem da Língua Inglesa”, o conjunto dos alunos revela um score total médio de 60,65 (de um máximo possível de 70) no momento 1 e de 61,79 no momento 2, sendo uma diferença não significativa entre os dois momentos (*sig.*=,144). Quanto à segunda dimensão, “Intensidade Motivacional”, o score total médio é de 24,70 no momento 1 e de 24,75 no momento 2 (num máximo de 30 pontos), não se registando significância estatística nessa diferença (*sig.*=,861). A última dimensão considerada, “Desejo de aprender Língua Inglesa”, apresenta um score médio de 24,21 no momento 1 e de 24,67 no momento 2 (num máximo de 30 pontos), não sendo também estatisticamente significativa essa diferença (*sig.*=,102). Assim, o score total é de 109,56 no momento 1 e 111,21 no momento 2, (num máximo de 130 pontos), não existindo diferença significativa entre estes resultados (*sig.*=,130). Apesar de diferenças não significativas, salienta-se que no momento 1 os valores já se apresentavam altos, permanecendo igualmente elevados no momento 2, aumentando o score total, ainda que de forma pouco marcada.

Dados da entrevista – Motivação.

Quanto às percepções dos professores relativas à motivação dos alunos face à aprendizagem, cujas opiniões foram recolhidas durante a entrevista, salienta-se que ambos os professores se referem à motivação dos alunos em diversos momentos, mesmo quando a

questão se referia a outras temáticas. Acresce que ambos os professores associam ‘motivação para a aprendizagem’ ao ‘envolvimento dos alunos nas atividades’ e à sua ‘participação oralmente’, salientado o seu incremento durante as atividades realizadas com *tablet*. Deste modo, nesta análise das respostas dos docentes, os conceitos surgem sempre associados, visto ambos os participantes associarem a participação a questões sobre motivação.

O professor 1 salienta a motivação como um benefício da utilização de *tablets* em aula logo no início da entrevista: *“Acho que é bastante interessante, bastante relevante, quando nos referimos à motivação dos alunos.”*

Mais adiante, ao referir-se ao desenvolvimento da produção oral, o professor 1 considera-a como estando aliada à motivação: *“Se a motivação é diferente logo a produção oral também é diferente, claro. Porque se eles estão muito mais motivados eles vão querer também a nível da produção oral, eles vão querer melhorar, vão querer que seja diferente”,* referindo mais tarde que *“teve impacto porque eles ficaram mais motivados para a língua e viram que até dominam razoavelmente a língua inglesa.”*

Os dois entrevistados parecem concordar que a simples presença do elemento tecnológico poderá conferir um elemento diferenciador que motiva os alunos para as atividades em sala de aula. O professor 1 constata: *“Eles acabam por sentir mais entusiasmo. Eles estão abertos (...) faz com que eles já venham com essa predisposição para trabalhar.”*, acrescentando que *“Víamos os olhinhos deles a brilhar... naquilo que poderiam fazer e as ideias a surgirem...”*

Na mesma linha de pensamento, o professor 2 refere-se ao entusiasmo dos alunos para as atividades na sala de aula, ao perceberem que o trabalho implicaria a utilização do *tablet*: *“aquela sensação de... todas as vezes que eu entrava e diziam “mas hoje é para usar o iPad?”, pronto! Dava-me a sensação que eles estavam motivados para que houvesse mais aulas com iPad”*. Não deixa de explicar que essa sensação de motivação numa das turmas se prendia com o trabalho para a disciplina: *“Para o final, já [na turma 1], senti mais isto [na turma 1] do que [na turma 4], senti que eles pediam, para apresentar os últimos trabalhos, pediam para realmente estarmos todos com iPad e verifiquei que era mesmo para trabalhar.”*

O professor 2 encontra duas explicações para essa motivação se relacionar com o trabalho escolar. Como explica, o recurso ao equipamento torna o trabalho da disciplina mais fácil, e também mais divertido, ficando por essa razão os alunos mais disponíveis e mais motivados, na sua opinião. Numa outra ocasião salienta: *“Porque eles viram aquilo como uma coisa divertida, não é, e a motivação foi logo muito maior. Eles não acharam que aquilo*

era uma seca. Era divertido fazer aquilo e também porque eles gostavam sempre de ver o produto final, eles tinham muito prazer em ver como é que aquilo ia ficar.” Constata ainda: *“A motivação foi muito ligada com o facto de ser divertido e serem eles que estavam a produzir algo divertido, sem darem conta que estavam a aprender, tanto que no final eles [turma 1] disseram “nós não demos matéria, nós só trabalhámos e só fizemos coisinhas e projetos””. Acrescenta ainda: “A diferença destas duas atividades sem o apoio digital é que é tudo arrancado a ferros, é tudo muito mais difícil. É como se eles vissem aquilo como uma tarefa árdua. Com o apoio digital a coisa é mais “fun” ou então mais fácil, porque na realidade (...) eles depois iam à procura do que queriam, podiam pesquisar o que é que queriam. Esta é a grande diferença, a motivação deles é de acordo com a visão, ou seja, há uma tarefa que é-lhes dada, sem o apoio digital é seca.”*

Ambos os professores salientaram que sentiram diferenças significativas em relação à motivação dos alunos quando envolvidos em atividades que implementaram no âmbito deste projeto. O Professor 1 refere: *“Nas aulas pôde-se verificar que quando nós falávamos em que eles iriam ter um projeto em que poderiam usar o iPad a motivação deles era muito muito maior. Eles ficavam todos empolgados”*. Salientando igualmente: *“Sempre que havia algum projeto para apresentar ficavam mais motivados.”* Ou ainda *“Este ano eles estavam mesmo empolgados quando estavam a trabalhar em grupo ou mesmo individualmente, via-se que eles estavam a gostar daquilo que estavam a fazer.”* E *“via-se que eles estavam mesmo empolgados, eles vinham pedir para ficar dentro da sala à hora de almoço, nos intervalos, para fazerem os trabalhos.”* Do mesmo modo, o professor 2 salientou-o, ao referir que sentiu que *“na apresentação dos trabalhos que eram mais fracos ou mais tímidos, tiveram muito mais vontade em fazer trabalhos muito melhores. Foram mais ricos do que os outros.”*

Finalmente, ambos referem ainda que essa maior motivação está também diretamente ligada a uma maior qualidade dos produtos realizados pelos alunos. O professor 1 considerou que a maioria dos trabalhos teve muita qualidade: *“A grande maioria dos trabalhos foram todos com grande qualidade, e se não há motivação não se faz um trabalho com qualidade...”* Posteriormente compara o tipo de trabalho que realizam os alunos das turmas participantes nesta investigação com os trabalhos de turmas sem recurso a estas tecnologias: *“enquanto que nesta turma começam logo a pensar nas apps que poderão usar e a forma como podem fazer o trabalho. Ou seja, têm mais maneiras de fazer o mesmo trabalho e deixa de ser tão monótono.”* O professor 2 compara entre si as duas turmas que leciona (estando em fases de adoção diferentes): *“Estavam mais motivados, mais [a turma 1] do que [a turma 4]. Lá está, porque [a turma 4] via o iPad como uma forma de apresentar o tal trabalhinho*

de slides, então quase todos apresentavam no Pages, por exemplo, era tudo muito básico. Tanto que os primeiros trabalhos que eles apresentaram foram... estava à espera de muito mais. E eles evoluíram, porque depois, quando lhes foi dada a ferramenta certa eles conseguiram fazer coisas muito divertidas, e para o final então, surpreenderam-nos a todos.” Na mesma linha de pensamento, o professor 2 explica que com a realização de vários trabalhos os alunos se tornaram mais criativos: *“Por isso o que eu senti foi que realmente esta era a ideia inicial que eles tinham, que o iPad era para a apresentação de trabalhos, e de forma muito linear, e no final eles perceberam que eles podiam ser criativos com aquilo.”*

O mesmo professor salienta ainda que o facto de os alunos se sentirem mais confiantes com os trabalhos que estão a realizar, também os motiva: *“Eles sentiam-se mais à vontade, porque lá está, é aquilo que eu disse, eu acho que o inglês tem muito a ver com a auto-estima, tem muito a ver com o "eu não sou capaz" e quando eles verificavam que eram capazes, ficava lá a sementezinha feliz de "estás a ver, tu consegues", então aquilo dava-lhes motivação, logo sentiam-se mais à vontade para...”*

Em suma, a questão da motivação neste estudo parece ficar muito evidente para os professores pelo facto de sentirem que os alunos ficam mais confiantes, mais participativos e mais entusiasmados com as atividades de sala de aula, como referem nas suas perceções ao longo da entrevista. Ambos apontam para atitudes diferentes dos alunos em aulas com utilização de *tablets* que se direcionem para a produção de conteúdos, considerando que a participação e envolvimento dos alunos melhora nesse tipo de trabalho. Ambos salientam até uma melhoria na produção oral como resultante dessa maior motivação para o trabalho na disciplina, questão que se virá a explorar no subcapítulo “Análise comparativa dos resultados da avaliação da competência comunicativa de produção oral nos produtos dos alunos e nas entrevistas”. Embora se verifique essa melhoria também nos dados quantitativos, não fica tão evidente quanto na perceção dos docentes naquilo que é o habitual no seu trabalho com os alunos, já que ambos a sublinham. Verificando-se essa melhoria, ela também parece ficar mais evidente na turma cuja adoção é inicial, o que é corroborado pelo professor 2.

Dados do questionário – Motivação – Análise complementar.

Tendo-se considerado pouco expressiva nos dados quantitativos a melhoria percecionada e sublinhada pelos professores, além de pouco esclarecedora quanto aos alunos que haviam tido melhoria na motivação, avançou-se adicionalmente para uma análise complementar. Consideraram-se grupos de alunos individualmente procurando identificar se

haveria diferenças consoante a motivação inicial fosse mais ou menos elevada, em que se poderia entender progressos por grupos além de apenas o cálculo do score médio total e por dimensões da motivação. Deste modo, estabeleceu-se para cada uma das dimensões um score máximo, médio e mínimo, bem como os totais, como se explana na Tabela 17.

Tabela 17 – Scores máximos, médios e mínimos por dimensões e totais da AMTB

	Scores máximos	Scores médios	Scores mínimos
Dimensão 1 – Atitudes perante a aprendizagem da Língua Inglesa	70	40	10
Dimensão 2 – Intensidade Motivacional	30	20	10
Dimensão 3 – Desejo de aprender Língua Inglesa	30	20	10
Scores Totais	130	80	30

Considerando tais divisões, agruparam-se os alunos em três níveis consoante os seus scores totais: 1 – reduzido (alunos com scores entre os 30 e os 79 pontos); 2 – moderado (alunos com scores entre os 80 e os 104 pontos) e 3 – elevado (alunos com scores entre os 105 e os 130 pontos). Como se identifica na Tabela 18, no momento 1 apenas 3 alunos se enquadravam no nível reduzido de motivação, 26 no nível moderado e 77 no nível elevado. Confirma-se, assim, que a grande maioria dos alunos se apresenta inicialmente muito motivada para a aprendizagem da língua inglesa no momento 1. Procedeu-se seguidamente ao cálculo dos scores de motivação por cada um destes níveis, totais e por dimensões.

Tabela 18 – Estatística descritiva e T-student dos Scores Totais da AMTB por níveis

	n=		Mínimo	Máximo	Score total	Desvio	Diferença	Teste t-	p-value
	106		(30)	(130)	médio	Padrão	entre	Student	(sig.)
Nível 1 - Reduzido		Momento 1	73	77	74,67	2,082			
Momento 1	3	Momento 2	81	95	85,67	8,083	11	-2,144	,165
(30-79 pontos)									
Nível 2 - Moderado		Momento 1	82	104	96,92	6,675			
Momento 1	26	Momento 2	86	126	110,38	8,338	13,46	-6,212	,000
(80-104 pontos)									
Nível 3 - Elevado		Momento 1	105	129	115,18	6,322			
Momento 1	77	Momento 2	87	126	112,48	9,026	-2,7	3,091	,003
(105-130 pontos)									

Os 3 alunos no nível reduzido de motivação, nível 1, apresentaram-se no momento 1 com um score total médio de 74,67, subindo para 85,67, sendo uma diferença entre médias de

11 pontos. Esta subida equivale a uma mudança para um nível moderado de motivação, de acordo com a divisão estabelecida nesta investigação, embora não revele significância estatística ($sig.=,165$).

Os 26 alunos que no momento 1 se enquadravam no nível moderado de motivação, nível 2, apresentaram um score total médio de 96,92, subindo para 110,38, verificando-se uma diferença incremental de 13,46 pontos. Tal subida, permite novamente que se considere que este score total médio se refira ao nível seguinte, isto é, a um nível elevado de motivação, tratando-se de uma diferença significativa ($sig.=,000$).

A maioria dos alunos, os 77 que se enquadravam no nível elevado de motivação, nível 3, apresenta um score total médio de 115,18 no momento 1, descendo para 112,48, o que constitui uma diferença entre médias de -2,7 pontos com significância estatística ($sig.=,003$). Embora se trate de uma descida, este grande grupo de alunos permanece no nível elevado de motivação.

No mesmo sentido, procurou-se maior detalhe quanto a estes dados, fazendo-se a mesma análise por dimensões. A Tabela 19 apresenta esses resultados por dimensões da AMTB e pelos três níveis de desempenho. Assim, pode verificar-se que os níveis 1 e 2 tiveram sempre uma melhoria do momento 1 para o momento 2 em todas as dimensões. Constata-se igualmente que no caso do nível 1 essas melhorias são mais expressivas na dimensão 1, em que há diferença de médias de 7,67 pontos ($sig.=,034$). As diferenças nas dimensões 2 e 3 não têm significância estatística ($sig.=,347$ e $,830$).

Já no caso do nível 2 essas melhorias são mais expressivas nas dimensões 1 e 3, em que há diferenças de médias de 9,2 e 2,97 pontos respetivamente ($sig.=,000$ em ambas). Na dimensão 2 verifica-se uma melhoria menor, sendo a diferença entre médias de 1,3 pontos ($sig.=,048$). O grupo dos 77 alunos do nível 3 tem um padrão de mudanças diferente, já que desce em todas as dimensões da motivação, ainda que sejam diferenças pouco expressivas, de -1,83 na dimensão 1 ($sig.=,011$), -0,48 na dimensão 2 ($sig.=,080$) e -0,39 na dimensão 3 ($sig.=,097$).

Em jeito de conclusão, verifica-se uma melhoria na motivação no seu todo. Tal melhoria é corroborada pelas opiniões dos docentes, que a afirmam como bastante mais expressiva do que aquilo que os dados quantitativos iniciais apresentam. Numa análise complementar mais aprofundada, por níveis de desempenho, observa-se que essas melhorias são muito mais evidentes nos casos dos alunos com níveis mais reduzidos e moderados de motivação, apresentando-se uma descida nos alunos com níveis mais elevados de motivação, permanecendo num nível elevado de motivação.

Tabela 19 – Estatística descritiva e T-student dos Scores por Dimensões da AMTB e por níveis

	n=			Mín.	Máx.	Score total médio	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t-Student (t)	p-value (sig.)
Nível 1 - Reduzido Momento 1 (30-79 pontos)	3	Dimensão 1 AAI (70 pontos)	Momento 1	36	39	37,33	1,528	7,67	-5,277	,034
			Momento 2	42	47	45,00	2,646			
		Dimensão 2 IM (30 pontos)	Momento 1	19	20	19,33	,577	2,67	-1,220	,347
			Momento 2	19	27	22,00	4,359			
		Dimensão 3 DAI (30 pontos)	Momento 1	15	21	18,00	3,000	0,67	-,244	,830
			Momento 2	15	21	18,67	3,215			
Nível 2 - Moderado Momento 1 (80-104 pontos)	26	Dimensão 1 AAI (70 pontos)	Momento 1	41	64	51,92	5,161	9,2	-6,500	,000
			Momento 2	46	70	61,12	5,989			
		Dimensão 2 IM (30 pontos)	Momento 1	16	28	23,12	3,051	1,3	-2,078	,048
			Momento 2	17	28	24,42	2,701			
		Dimensão 3 DAI (30 pontos)	Momento 1	17	26	21,88	2,355	2,97	-4,382	,000
			Momento 2	18	29	24,85	2,894			
Nível 3 - Elevado Momento 1 (105-130 pontos)	77	Dimensão 1 AAI (70 pontos)	Momento 1	55	70	64,51	3,962	-1,83	2,609	,011
			Momento 2	44	70	62,68	6,344			
		Dimensão 2 IM (30 pontos)	Momento 1	18	30	25,44	2,414	-0,48	1,774	,080
			Momento 2	19	29	24,96	2,441			
		Dimensão 3 DAI (30 pontos)	Momento 1	18	30	25,23	2,444	-0,39	1,681	,097
			Momento 2	20	30	24,84	2,385			

Análise comparativa dos resultados da avaliação da competência comunicativa de produção oral nos produtos dos alunos e nas entrevistas

Neste subcapítulo apresentam-se os resultados da avaliação realizada no âmbito desta investigação aos produtos dos alunos, seguida das perceções dos docentes a esse respeito. Cruzando-se os resultados desses dados, procurar-se-á concluir quanto aos progressos dos alunos no desenvolvimento da competência comunicativa no âmbito da produção oral.

Avaliação dos produtos dos alunos.

A avaliação dos produtos dos alunos visou aferir o seu nível de desempenho, procurando constatar um eventual impacto numa das competências específicas da língua

estrangeira – a competência comunicativa na sua vertente de produção oral. Deste modo, compararam-se três momentos distintos em que foram recolhidos os diversos trabalhos apresentados pelos alunos – no 1º período, já após o início da implementação do projeto, durante o 2º período letivo, e no 3º período letivo.

Seguiu-se a escala já apresentada no capítulo da metodologia, atribuindo níveis de 1 a 5 a todos os alunos que apresentaram trabalhos, e 0 quando os trabalhos não foram entregues (por não comparência na data de apresentação ou por não conclusão da tarefa). As diferenças de número de produtos avaliados dizem precisamente respeito à não entrega de produtos por parte dos alunos. Deste modo, em 106 alunos, foram avaliados 101 trabalhos no 1º período (95%), 99 no 2º (93%) e 103 no 3º (97%), tendo sido atribuídos 303 níveis de desempenho no total, como se poderá constatar na Tabela 20.

Tabela 20 – Avaliação dos produtos dos alunos

		Níveis								Média	Desvio Padrão
		n=106	%	0	1	2	3	4	5		
Produção oral	1ºPeríodo	101	95,3	5	0	2	61	27	11	3,47	,715
	2ºPeríodo	99	93,4	7	0	16	38	25	20	3,49	,994
	3ºPeríodo	103	97,2	3	0	5	35	37	26	3,82	,872
	Totais	303	95,3	15	0	23	134	89	57	3,59	,665

Quanto aos níveis, verifica-se que o menos atribuído nos três momentos é o 2 (23), não tendo havido em qualquer momento um nível 1. A maioria obteve nível positivo nos três momentos: 99 de 101 alunos no 1º período (98%), 83 de 99 alunos no 2º (83,8%) e 98 de 103 alunos no 3º (95%). O nível atribuído mais vezes foi o nível 3 (134), seguido do nível 4 (89) e do nível 5 (57). A média total de todos os produtos nos três momentos é de 3,59.

Ainda na Tabela 20 é possível analisar os níveis atribuídos por momentos. O nível 3 foi o mais atribuído no 1º período (60,4% em 101), bem como no 2º período (38,4% em 99), estando em decréscimo no 3º período (33,9% em 103). O nível 4 foi o mais atribuído no 3º período (35,9% em 103), verificando-se que o nível 5 esteve sempre em progressão, subindo de 11 (10,9% em 101) no 1º período para 26 (25% em 103) no 3º período.

Constata-se que no 1º período a média foi de 3,47, tendo 61 trabalhos sido avaliados com nível 3 (60,4% de 101 alunos) e tendo apenas 2 trabalhos tido avaliação negativa (1,9% de 101); informação também observável na Tabela 20. O 2º período foi o momento com a

segunda média de níveis mais elevada (3,49), embora tivesse tido o maior número de níveis negativos (16% em 99), havendo mais trabalhos com nível 5 do que no período anterior (20% em 99). Finalmente, no 3º período pode constatar-se que a tendência crescente dos níveis 4 (37,9% em 103) e 5 (25% em 103) levam à média de níveis mais elevada, de 3,82, estando acima da média dos três momentos juntos (3,59).

Verifica-se, pois, uma melhoria na avaliação da produção oral do 1º para o 3º período de 3,47 para 3,82, avaliando-se a globalidade de todos os alunos das 4 turmas. Tal melhoria é também constatada pelos professores, que se lhe referiram aquando da entrevista no final do ano.

Dados da entrevista – Produção oral.

Quanto às perceções dos professores, analisaram-se as partes da entrevista em que se referem à produção oral, o que sucedeu em diversas ocasiões, mesmo quando não era essa a temática da pergunta. Ambos consideram ter havido uma melhoria na participação oral e sua qualidade, como resultado do projeto, principalmente no que toca à participação espontânea em aula, resultante também do que ambos consideram ser uma melhoria na autoestima, questão que, para o professor 2, já havia sido ligada a uma melhoria na motivação.

O professor 1 salienta o impacto da autoestima na produção oral, relacionando-a com o trabalho deste projeto: *“Relaciona no sentido em que a autoestima deles é diferente, eles próprios reconhecem, e vão-se apercebendo, que afinal não são assim tão maus como eles pensavam que eram, porque eles próprios achavam que não eram bons, e depois vemos que eles acabam por perder este receio, vêm lá à frente apresentar e participar (...) porque eles acabam por apresentar, a autoconfiança deles está em alta.”*

Esta melhoria na autoestima e na confiança na produção oral é também salientada pelo professor 2: *“Eles sentiam-se mais à vontade, porque lá está, é aquilo que eu disse, eu acho que o inglês tem muito a ver com a autoestima, tem muito a ver com o "eu não sou capaz" e quando eles verificavam que eram capazes, ficava lá a sementezinha feliz de "estás a ver, tu consegues", então aquilo dava-lhes motivação, logo sentiam-se mais à vontade para... Claro que não uma coisa imediata, não uma coisa bombástica, mas começa-se a sentir...”. Noutra ocasião, também o professor 2 refere: “Quando está mais à vontade sobre o que estão a fazer, não têm qualquer tipo de problema de se realçar e quase que olhar olhos nos olhos. Quem olha olhos nos olhos não tem qualquer tipo de problema, e isso sentia-se.”*

De igual modo, ambos os professores referem melhorias mais evidentes nos alunos com dificuldades e a sua perceção é que se verificaram maiores mudanças nesses alunos.

Nomeadamente o professor 1 refere-se a esses alunos mais do que uma vez, salientando o facto de se sentirem mais à vontade: *“Até mesmo os mais introvertidos, e a esses nós sabemos e tentamos dar ali um reforço positivo (...) Eles a seguir sentem que afinal até está bom e a autoestima deles sempre sobe mais um bocadinho, por isso nota-se.”* Adiante acrescenta: *“Em aula nalguns casos (...) estão muito mais desenvolvidos, estão muito mais à vontade, não estão tão inibidos, já não têm tanto medo de falhar”.*

O professor 1 considera que a participação oral em aula começou a ser mais frequente: *“vejo que o facto de eles estarem a falar já começa a ser normal como falarem o português”.* Como refere, embora continuem a falar com incorreções, não deixam de tentar participar sem tantos receios, veja-se a citação: *“não falam fluentemente, nem falam corretamente, mas já não estão tão preocupados com “será que eu disse bem, será que eu disse mal”, “eu tenho vergonha de ler”... como alguns dizem que não leem porque têm vergonha, dão muitos erros. Este ano deixei de ter isso, quando pedia a alguém para ler não tive nenhum a dizer que tinha vergonha de ler por dar erros, e já tive noutros anos alunos a recusarem-se a ler. Isso acho que é uma prova de que a oralidade deles está muito melhor.”*

O professor 2 salienta também as diferenças mais significativas nos alunos com mais dificuldades. Sobre essas diferenças explica: *“A nível da produção oral o que é que foram as grandes diferenças... Foram aqueles alunos com dificuldades. (...) São os alunos que tinham mesmo dificuldades, eram tímidos, eram muito... tinham dificuldades em termos da produção escrita, na interpretação, na oralidade... a esses eu senti uma grande diferença. Sem dúvida.”* Salienta ainda o facto de, embora com dificuldades, estes alunos já serem capazes de comunicar: *“E principalmente conseguiram passar a mensagem, ou seja, comunicar! Que os outros percebessem aquilo que eles estavam a dizer. Eu isso senti.”*

Refere também os alunos com dificuldades, que inicialmente não participavam oralmente em aula, mas que foram conquistando confiança com as apresentações orais de trabalhos digitais ao longo do projeto: *“E mais uma vez digo que [a turma 1] evoluiu significativamente a nível da produção [oral], recordo-me ali de alguns alunos que vieram do 6º para o 7º com dificuldades na oralidade, não se conseguia perceber, quase que nem falavam, articulavam mal as palavras e no final os trabalhos que apresentaram verificou-se que, não era totalmente perfeito, ou seja, não era com aquela clareza que era suposto, mas verificou-se uma evolução e vontade de fazer melhor, de fazer diferente...”*

Relaciona igualmente um maior sucesso destes alunos com o facto de se sentirem mais confiantes e seguros: *“Os alunos com mais dificuldades (...) eles conseguem abrir as outras [oportunidades], porque sentem confiança para... conseguem caminhar. A meu ver, acho que as coisas funcionam muito assim, funciona por melhorar a auto-estima, a segurança, sentiram que são capazes. Não são inferiores aos outros.”*

Os professores explicam que no caso dos alunos que já são bons os progressos na produção oral não são tão evidentes, justificando-o com o facto de já haver um trabalho muito positivo por parte dos alunos e por não ser fácil reconhecer-lhes melhorias tão significativas. O professor 1 explica que *“É difícil nos muito bons... Tínhamos aqui alunos muito bons (...) Agora nos alunos bons é que é difícil de ver, porquê, porque eles já são bons e já estamos à espera desse tipo de trabalhos vindo deles com muita qualidade.”*

O professor 2 acrescenta que as melhorias são a outros níveis, nomeadamente no que toca à criatividade e capacidade de execução dos projetos, considerando que os alunos que já tinham boas classificações não tiveram problemas em melhorar aspetos que anteriormente não seria tão fácil melhorar. Para ilustrar tal situação, exemplifica comparando casos de alunos sem recurso às tecnologias móveis com os alunos participantes deste projeto: *“Sim, porquê... Eu por exemplo vi os ‘bons alunos sem este projeto’ e os ‘bons alunos com este projeto’. Mais uma vez acho que os [alunos] sem [recurso às tecnologias móveis] apresentaram de forma linear o ‘videozinho’ com muitas dificuldades a nível do som, por exemplo, porque é tudo muito artesanal, ok, as competências linguísticas estavam lá, típicas, características, mas sem grandes evoluções, e os outros senti que produziram, não um filme da Broadway, mas uma coisa parecida. O produto final foi muito superior ao produto final daqueles que não tinham [tecnologias móveis]. Muito melhor. É difícil explicar isto...”. Mais adiante acrescenta: “Os que se sentem mais à vontade tornaram-se mais criativos, conseguiram produzir trabalhos espetaculares, mesmo ao nível de criatividade muito superiores, bons, não te consigo explicar, surpreenderam-nos a vários níveis.”*

Ambos relacionam a produção oral de maior qualidade com a criatividade, a qualidade dos produtos e a vontade de produzir trabalhos com mais qualidade, por sentirem orgulho nas suas produções. O professor 1 constata: *“Às vezes nas apresentações orais passado 5 minutos está tudo a dormir, aquela apresentação monocórdica. Enquanto que se fizerem no iPad podem gravar e andar para a frente e para trás, apresentam, põem música, põem um background qualquer, logo isso vai fazer com que eles próprios tentem melhorar a sua oralidade.”*

Consideram que as melhorias na oralidade poderão resultar do facto de se terem utilizado determinadas tecnologias durante a implementação do projeto, nomeadamente aplicações de fácil utilização no *tablet* que permitem gravar voz e edição de vídeos. O professor 1 considera que tais aplicações lhes permitem detetar erros nos próprios trabalhos: *“aquela sugestão que deste de eles gravarem, ouvirem-se, ouvirem a sua própria voz, ouvirem a pronúncia, eles aí detetam.”* Reforça ainda esta ideia ao referir: *“Porque muitas vezes eles não têm noção desta pronúncia, poderem começar a fazer isso (...) que é eles gravarem e ouvirem-se a si próprios, prestarem atenção à pronúncia, poderem voltar a tentar e verem onde erram, para eles poderem aprender a fazer isso não tem de ser sempre em aula, eles podem fazer isso em casa para melhorar a pronúncia.”* No mesmo sentido: *“nalguns casos sim, houve grandes melhorias porque alguns deles já fazem isso de uma forma ainda muito básica. (...) Quando se gravam a eles próprios nos projetos por vezes dizem que certa palavra não está bem dita e vinham-me perguntar, e eu dizia como se dizia. (...) eles iam e regravavam pronunciando a palavra corretamente.”*

Por seu turno, o Professor 2 concorda que estas estratégias e tecnologias trouxeram benefícios a nível da fluência e do sotaque, referindo: *“E também a nível da dicção e da fluência, do sotaque, porquê? Porque as aplicações que lhes foram dadas também foram nesse sentido, que era eles podiam gravar, depois, se não gostassem, repetir, e voltar a melhorar. E isto foi cumprido, eu também acho que esta atitude também eles perceberam no final que isto é benéfico para eles, principalmente para aqueles alunos que achavam que não conseguiam e que não passavam a mensagem.”*

Ambos consideram que essas melhorias na produção oral se transpõem e contagiam as outras competências comunicativas, como a produção escrita, como resultado das estratégias adotadas em combinação com as tecnologias, nomeadamente a possibilidade de se gravarem e ouvirem, estando mais recetivos ao trabalho na disciplina. O professor 1 sente que os alunos se apresentam mais recetivos e participativos noutras aulas como consequência de atividades e apresentações como as que foram implementadas no âmbito do projeto com *tablets*: *“É lógico que tudo o que vem a seguir eles estão recetivos, as aulas são muito mais participativas, porque sentem que a autoestima deles está em top.”* Refere também que: *“Nas outras aulas seguintes sim, precisamente porque eles estavam muito mais abertos para participar na aula, participam mais.”* e *“Depois daquele reforço positivo, destas apresentações notava-se que a confiança deles em participar era maior, participavam mais.”*

De acordo com estas afirmações, o professor 2 considera que outras competências acabam sempre por estar ligadas: *“Para mim é muito importante que todas estejam*

interligadas. Todas as vezes que eles faziam uma produção oral eu exigia sempre que houvesse produção escrita, ou seja, partíamos sempre da produção escrita. Por isso eu acho que esse trabalho esteve sempre de mãos dadas, não foi uma coisa estanque, não foi uma coisa separada. Para mim foi ao mesmo tempo.” Não deixa de reconhecer melhorias também noutros aspetos: *“A nível de, por exemplo, conseguir interpretar melhor os textos. As produções deles senti que havia ali uma construção frásica, já estava lá, antigamente não existia. E já conseguia perceber alguma coisa, já se conseguia. É como se eles tivessem tido um banho ali de... um contacto qualquer, sem dúvida. Eu isso tiro o chapéu, é... Por isso é que eu tenho pena daqueles que não tiveram, por mais que tu lhes dês fichas extra, mais papelinhos, que dês composições, é muito complicado. Faltava, sem dúvida falta isto.”*

Quando questionado diretamente sobre essa questão, o professor 1 responde: *“Sim, passaram, é isso, passaram e há prós e contras. Quais são os prós, verifiquei que a nível de vocabulário nalguns casos, ou até na grande maioria, o leque de vocabulário aplicado é maior. Dá para ver que o vocabulário deles está diversificado, quando chegamos à parte do spelling aí não, porque eles escrevem como estão a falar.”*

O professor 2 refere ter sentido esse aumento na participação noutros momentos posteriores às atividades implementadas: *“[Na turma 4] se eu senti... Senti, senti... Para o final senti que eles já queriam comunicar mais. Sem o iPad. Ou seja, o que eu senti foi que houve ali momentos, quando estávamos a discutir a história do Sherlock Holmes, por exemplo, e isso já foi ali também um pouco do 3º período, e que eu lhes pedia para eles me contarem a história, do que é que eles estavam a perceber (...). E ali, eu já via que tentavam, então tentavam explicar o que estava a acontecer, já sabiam aplicar o vocabulário. E senti diferença. Acho que foi aqui que senti a diferença...”*

Concluindo, parece ficar evidente, do cruzamento dos dados quantitativos e qualitativos, que os níveis de produção oral terão sido afetados positivamente pelas estratégias e tecnologias adotadas neste projeto. Ficando evidente uma melhoria nos níveis dos trabalhos avaliados, esta parece ser confirmada pelas perceções dos professores no seu contacto com os alunos e na implementação do projeto, salientando a qualidade dos produtos.

Análise comparativa dos resultados da escala DIGCOMP e entrevista quanto à Competência Digital dos alunos

A parte B dos questionários aos alunos teve como objetivo aferir um eventual impacto numa competência transversal – a competência digital dos alunos – tendo-se utilizado as

escalas e itens do instrumento DIGCOMP (Ferrari et al., 2014), como se explanou no capítulo da metodologia. Com esta parte do questionário, compararam-se novamente dois momentos de aplicação do instrumento – antes de se iniciar o projeto, no início do ano letivo (momento 1) e depois, já após a conclusão do projeto (momento 2).

Esta parte do questionário dividiu-se em duas dimensões – Proficiência (B1) e Confiança (B2), como atrás se descreveu no capítulo da metodologia. Apresentam-se seguidamente os resultados dessas duas dimensões isoladamente e por essa ordem, concluindo com as percepções dos professores relativamente ao desenvolvimento da Competência Digital dos alunos no seu todo ao longo do ano.

Dados do questionário – Competência Digital – Proficiência.

A escala relativa ao que se considerou Proficiência (parte B1 do questionário) tinha inicialmente três níveis diferentes: Nenhum (1), Básico (2) e Acima de Básico (3). Estes três níveis foram codificados de forma diferente para cada área – Informação, Comunicação, Criação de Artefactos e Resolução de Problemas. Como se pode observar na Tabela 21, quase a totalidade dos alunos inseriu-se no nível 3 no início do projeto, tendo-se revelado infrutífera esta codificação em termos de resultados passíveis de serem analisados discriminadamente.

Tabela 21 – Distribuição dos alunos nos diferentes Níveis de Proficiência (de acordo com a escala original DIGCOMP)

n=106		Nível 1 Nenhum	Nível 2 Básico	Nível 3 Acima de básico
Dimensão 1 Informação	Momento 1	0	0	106
	Momento 2	0	2	104
Dimensão 2 Comunicação	Momento 1	0	2	104
	Momento 2	0	1	105
Dimensão 3 Criação de artefactos	Momento 1	0	2	104
	Momento 2	0	1	105
Dimensão 4 Resolução de problemas	Momento 1	2	33	71
	Momento 2	5	19	82

Consequentemente, alargou-se o estudo da proficiência como forma de aprimorar a análise e de a realizar com mais confiança, visto a escala original não se ter revelado passível de ilustrar diferenças entre alunos. A codificação da escala original da dimensão da Proficiência não evidenciou diferenças entre alunos logo no início do ano letivo, tendo a maioria dos alunos ficado com o nível 3, isto é, ‘Acima de Básico’, após a codificação das

respostas ao questionário. Criou-se uma nova escala de codificação que contabiliza o número de itens selecionados (um máximo de 20), que correspondem a tarefas que os alunos reconhecem saber fazer.

De facto, a forma como são atribuídos os níveis afeta os resultados de forma muito positiva, mas não permite fazer distinções entre os alunos e respetiva evolução. Todavia, o mesmo já não sucede ao considerarmos essas respostas por número de itens selecionados no questionário. Como se pode verificar na Tabela 22, no primeiro momento os alunos selecionaram um mínimo de 5 e um máximo de 20 itens, com uma média de 14,05. No segundo momento, os alunos selecionaram um mínimo de 6 e um máximo de 20 itens, numa média de 14,62; uma subida ligeira, mas que revela significância estatística ($sig.=,023$).

Tabela 22 – Estatística descritiva e T-student dos Scores totais da Competência Digital – Proficiência

<i>n=106</i>		Mínimo (0)	Máximo (20)	Score total médio	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t- Student (t)	<i>p</i> -value (<i>sig.</i>)
Proficiência	Momento 1	5	20	14,05	3,302	-,575	-2,315	,023
	Momento 2	6	20	14,62	3,270			

Para se procurarem análises mais discriminativas, dividiram-se os alunos em três níveis de proficiência: 1 – reduzido (0-7 pontos); 2 – moderado (8-13 pontos) e 3 – elevado (14-20 pontos), considerando-se um score médio de 10 pontos. A Tabela 23 revela que apenas uma pequena minoria de alunos se encontra num nível Reduzido de Proficiência (nível 1) no Momento 1. Tanto no Momento 1 como no Momento 2 apenas 2 alunos (1,9%) selecionaram 6 e 7 itens. Quanto ao nível Moderado de proficiência (nível 2), verifica-se que 47 alunos (44,33%) selecionaram entre 8 e 13 itens no Momento 1, tendo um score médio total de 11,38. Este conjunto de alunos sobe o seu score total médio para 12,79 no Momento 2, registando-se significância estatística neste grupo ($sig.=,002$). A maioria dos alunos, 57 (53,77%) encontra-se no nível Elevado no Momento 1 com um score total médio de 16,53, descendo para 16,42 no Momento 2, não se tratando, contudo, de uma diferença com significância estatística. Estes resultados confirmam os resultados anteriores (Tabela 21 e Tabela 22) revelando o mesmo que a escala original, que a maioria dos alunos tem elevada proficiência no início e no final do estudo. Acrescenta-se que as maiores mudanças se verificam no nível Moderado.

Tabela 23 – Estatística descritiva e T-student dos Scores totais da Competência Digital – Proficiência por níveis

	n=106		Score total médio	Desvio padrão	Diferença entre médias	Teste t-Student (t)	p-value (sig.)
Nível 1 – Reduzido Momento 1 (0-7)	2	Momento 1	6	1,414	0,50	-1,000	,500
		Momento 2	6,50	,707			
Nível 2 - Moderado Momento 1 (8-13)	47	Momento 1	11,38	1,526	1,41	-1,661	,002
		Momento 2	12,79	2,766			
Nível 3 - Elevado Momento 1 (14-20)	57	Momento 1	16,53	1,992	-0,11	,374	,710
		Momento 2	16,42	2,299			

Dados do questionário – Competência Digital – Confiança.

Quanto à segunda parte do questionário que diz respeito à Confiança (parte B2), constata-se, através da análise da Tabela 24, que os alunos indicaram um grau de confiança mínimo de 32 e um máximo de 88 no primeiro momento, correspondendo a uma média de 69,88 pontos. No segundo momento indicaram um grau de confiança mínimo de 43 e um máximo também de 88, correspondendo a uma média de 73,47 pontos, que é igualmente superior à do primeiro momento, tratando-se de uma diferença significativa ($sig.=,000$).

Tabela 24 – Estatística descritiva e T-student dos Scores totais da Competência Digital – Confiança

n=106		Mínimo (22)	Máximo (88)	Score total médio	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t-Student (t)	p-value (sig.)
Confiança	Momento 1	32	88	69,88	9,714	-3,594	-4,463	,000
	Momento 2	43	88	73,47	8,081			

Procede-se igualmente a uma análise do grau de confiança por níveis, análise plasmada na Tabela 25. À semelhança do trabalho feito para a análise da proficiência, consideraram-se três níveis diferentes de confiança de acordo com a escala de 88 pontos. Assim, atente-se a 3 níveis: 1 – reduzido (22-44), 2 – moderado (45-66) e 3 – elevado (67-88).

A Tabela 25 demonstra que apenas 1 aluno se encontra num nível Reduzido de Proficiência, tanto no momento 1 como no momento 2, tendo tido um score de 32 no momento 1, subindo para 63 no momento 2, o que equivale a uma mudança incremental no nível de desempenho. Um conjunto de 30 alunos encontra-se no nível Moderado de

proficiência no momento 1, com um score médio de 58,83. Esse conjunto de 30 alunos apresenta um score médio de 68,30 no momento 2, uma diferença entre médias de 9,467 pontos, o que se constitui como uma mudança significativa ($sig.=,000$) e uma subida para o nível 3.

Tabela 25 – Estatística descritiva e T-student dos Scores totais da Competência Digital – Confiança por níveis

	<i>n</i> = 106		Score total médio	Desvio padrão	Diferença entre médias	Teste t- Student (t)	<i>p</i> -value (<i>sig.</i>)
Nível 1 – Reduzido Momento 1 (22-44)	1	Momento 1	32	-	-	-	-
		Momento 2	63	-			
Nível 2 – Moderado Momento 1 (45-66)	30	Momento 1	58,83	5,826	9,467	-8,257	,000
		Momento 2	68,30	7,566			
Nível 3 – Elevado Momento 1 (67-88)	75	Momento 1	74,80	5,214	,880	-1,073	,287
		Momento 2	75,68	7,277			

A maioria dos alunos, 75 em 106 (70,75%) encontra-se no nível Elevado no momento 1. Apresentam um score médio de 74,80 no momento 1, subindo para 75,68 pontos no momento 2, tratando-se da subida menos expressiva, apenas de ,880 pontos, não tendo relevância estatística ($sig.=,287$).

Já na Tabela 26 poderá observar-se a análise dos valores médios associados às diferentes dimensões da Confiança. Constata-se que, relativamente à Informação, a totalidade dos alunos apresenta um score total médio de 9,49 pontos no momento 1 e 10,16 no momento 2, uma diferença de médias de ,670 pontos. A mesma situação sucede quanto à dimensão da Comunicação, já que no momento 1 os alunos apresentam um score total médio de 8,44 no momento 1 e de 9,18 no momento 2, com uma diferença de médias de ,736 pontos. Na dimensão da Criação de artefactos volta a verificar-se uma melhoria no score total médio, de 35,32 para 36,63, o que constitui uma diferença de médias de 1,311. Finalmente, quanto à dimensão da Segurança há uma melhoria de ,575 pontos, de um score total médio de 16,62 no momento 1 para 17,20 para o momento 2. Todas as diferenças revelaram ser estatisticamente significativas, considerando-se as primeiras duas dimensões aquelas em que houve diferenças mais relevantes, com valores de *sig.* iguais a ,000.

Tabela 26 – Estatística descritiva e T-student dos Scores totais da Competência Digital – Confiança por dimensões

n=106		Mínimo	Máximo	Score total médio	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t-Student (t)	p-value (sig.)
Dimensão 1 Informação (3-12 pontos)	Momento 1	6	12	9,49	1,581	,670	-3,893	,000
	Momento 2	6	12	10,16	1,402			
Dimensão 2 Comunicação (3-12 pontos)	Momento 1	3	12	8,44	2,138	,736	-4,434	,000
	Momento 2	3	12	9,18	1,965			
Dimensão 3 Criação de artefactos (11-44 pontos)	Momento 1	18	44	35,32	5,321	1,311	-2,805	,006
	Momento 2	23	44	36,63	4,566			
Dimensão 4 Segurança (5-20 pontos)	Momento 1	5	20	16,62	3,044	-,575	-1,141	,035
	Momento 2	7	20	17,20	2,631			

Dados da entrevista – Competência Digital.

Questionaram-se os docentes quanto ao desenvolvimento da Competência Digital dos alunos, tratando-se de uma competência transversal e não específica da disciplina de Língua Inglesa e que, por norma, não é avaliada neste contexto. Contudo, com a implementação deste projeto e com os recursos tecnológicos sempre disponíveis em sala de aula, passa a haver a possibilidade de a observar. Deste modo, ambos os docentes consideraram haver uma melhoria daquilo que puderam perceber e constatar nos trabalhos que os alunos foram entregando e apresentando para o grande grupo em sala de aula ao longo do ano letivo. Ambos consideram que essa melhoria seria inevitável, uma vez que se foram pedindo trabalhos que dependem da competência digital dos alunos. Nomeadamente, o professor 1 refere que: *“a partir do momento em que eles têm de apresentar trabalhos com estas aplicações o conhecimento deles, a competência deles, também vai desenvolvendo a nível digital.”*

Ambos os docentes se surpreenderam pela qualidade dos produtos digitais que os alunos foram apresentando ao longo do ano. O professor 1 explica que: *“a nível das aplicações e dos trabalhos que eles fizeram com as tecnologias, já terminámos num patamar bastante alto, para quem começou a não saber nada, e terminámos com um digital book”* salientando a evolução na qualidade e variedade dos produtos apresentados pelos alunos. Associa-as à liberdade criativa que disponibilizou aos alunos ao longo do processo: *“Eles*

tiveram a liberdade para usar dentro do que havia, o que estava disponível, eles podiam usar o que quisessem. E surgiram coisas bastantes engraçadas que não estava à espera.” A esse respeito acrescenta: *“Isto quando há muita escolha, quando eles podem optar e dar largas à imaginação é enriquecedor, eu acho que foi isso que aconteceu. Se não fosse isso era mais do mesmo, não ia haver muito mais.”*

No mesmo sentido o professor 2 concorda ter havido uma melhoria na competência digital, explicando-o ao estabelecer paralelismos com outros alunos que também realizaram este tipo de trabalhos ao longo do ano com outro tipo de tecnologias. Explica que em termos de competências linguísticas não deixam de se verificar evoluções, porém os produtos finais dos alunos deste projeto superam os outros em termos de qualidade: *“Sim, porquê... Eu por exemplo vi os ‘bons alunos sem este projeto’ e os ‘bons alunos com este projeto’. Mais uma vez acho que os [alunos] sem [recurso às tecnologias móveis] apresentaram de forma linear o “videozinho” com muitas dificuldades a nível do som, por exemplo, porque é tudo muito artesanal, ok, as competências linguísticas estavam lá, típicas, características, mas sem grandes evoluções, e os outros senti que produziram, não um filme da Broadway, mas uma coisa parecida. O produto final foi muito superior ao produto final daqueles que não tinham [tecnologias móveis]... Muito melhor... É difícil explicar isto...”*

Ambos os professores demonstraram surpresa pela forma como os alunos se apoderaram da tecnologia, passando a utilizá-la com à vontade, conjugando vários tipos de recursos num mesmo trabalho, quando estes lhes haviam sido apresentados separadamente. O professor 1 descreve-o da seguinte forma: *“Mas como eles agora fizeram, é que vídeos hoje já todos fazem... o iMovie... mas aplicar um digital book ali com os filmes como eles apresentaram, com o som, alguns deles puseram voz off...”* Acrescenta que os alunos foram além dos conhecimentos do professor quanto a esse uso da tecnologia: *“logo ao início do ano utilizaram todos o iMovie, aquilo é muito básico, é intuitivo. E depois terminámos com o digital book, em que eles também utilizaram o iMovie. Aqui eles já foram buscar o iMovie e inseriram [vídeos feitos por eles] dentro do digital book e já apresentaram coisas muito mais complexas. Não é qualquer um que faz isso. Eu paro para pensar, e eles fizeram isso.”* Relativamente à combinação de recursos, acrescenta ainda: *“Eu acho que ao terminarmos com o digital book, e houve trabalhos muito bons, eles já foram buscar outras coisas e aplicaram-nas, por exemplo alguns deles puseram música, já eram trabalhos mais ambiciosos, com efeitos especiais a cair na água, isto é bom, já demonstra que sim, que houve essa evolução.”*

O professor 2 concorda com esta opinião, já que refere o seguinte: *“Alguns até chegaram a fazer combinações de aplicações num mesmo trabalho.”* Descreve essa evolução com mais detalhe por cada um dos níveis escolares, que se encontram em fases de adoção diferentes: *“o primeiro trabalho que [os alunos da turma 4] apresentaram sem aplicação nenhuma, eles apresentaram do mais básico, ou seja, o tal Keynote, nada contra. E houve um segundo com o Tellagami, que também não correu muito bem, e o que correu melhor já foi o terceiro, o Spark Video, que foi das revistas. E [a turma 1], a motivação deles foi sempre crescendo, e souberam aplicar as aplicações todas, para o final já sabiam combiná-las.”*

O professor 2 salienta ainda a forma como os alunos souberam aplicar os conhecimentos que desenvolveram em termos da sua competência digital: *“Lá está, eu acho que para o final eles souberam aplicar. Alguns até foram buscar as aplicações que eles mais gostaram. Julgo que por exemplo o último trabalho [da turma 1], eles misturaram aplicações, alguns até chegaram a misturar aplicações.”*

Quanto às dificuldades sentidas, os dois professores apontam para o facto de a maioria das dificuldades se prenderem com a utilização de aplicações quando introduzidas pela primeira vez: *“Com as novas tecnologias era mais por não saberem como trabalhar com a aplicação, porque muitas vezes queriam superar o exemplo, e apresentar coisas diferentes”* refere o professor 1, acrescentando que *“estas dificuldades era por desconhecimento de como aplicar ou queriam utilizar aquela aplicação mas depois queriam ir buscar qualquer coisa, inserir mais qualquer coisa nessa aplicação, para tornar o trabalho mais rico”*. O mesmo professor acrescenta ainda que os alunos tinham facilidade em ultrapassar as dificuldades com que se iam deparando: *“Não, não... eu acho que as dificuldades deles eram muitas vezes na aplicação, saber como fazer, saber mexer, e era muito rapidamente que eles ultrapassavam isso e eu acho que é ótimo.”*

Do mesmo modo, o professor 2 explica no que os alunos sentiam dificuldades: *“Sim, eu acho que sim, de como é que se coloca este vídeo, como é que se faz este download (...) como é que... nas aplicações houve sempre ali dificuldades de como é que funciona a aplicação”* e no mesmo sentido refere: *“às vezes eram dificuldades extra que nós tínhamos no momento, porque aquilo ia abaixo ou as coisas não funcionavam como nós queríamos, mas eles tiveram dificuldade, muitas dúvidas, quando... como é que se fazia, ou seja, como é que se mexia na aplicação.”* Por outro lado, refere em que aspetos não se sentiram dificuldades: *“eu acho que não houve dificuldades a nível de ligar o projetor ou a internet”*.

Caracterizando com mais detalhe tais dificuldades, o professor 2 adianta: *“Porque depois deparavam-se com questões de... aquilo tinha de proceder a outro passo, ou então*

tinha de ser pago e tínhamos de dar a volta por outro campo. (...) Ah, havia outras situações que limitavam um bocadinho a situação, por exemplo os Tellagammis, não os podíamos sentar.” Acrescenta ainda qual a maior dificuldade sentida ao longo do ano: “Se calhar o som, o som foi sem dúvida o mais difícil que... a qualidade do som também. Muitos deles não souberam. Ou porque gravaram em algo que não podia ser, ou quando eles gravaram havia muito barulho de fundo, tanto que houve ali alguns momentos em que permiti que eles saíssem da sala para poderem gravar, essa sim foi uma grande dificuldade, foi o som. Pronto, porque também estávamos a falar da oralidade, não é, só tinha de ser perfeito!”

Tal como o professor 1, o professor 2 considera que os alunos tinham facilidade em ultrapassar dificuldades: *“Mas o que eu achei interessante é que eles depois também conseguiram dar volta isso.”*

Em ambas as entrevistas um ponto ficou assente, já que ambos os professores salientam situações de entreajuda e cooperação entre os alunos. No seguimento das dificuldades que os alunos iam sentindo, o professor 1 aponta para atitudes de partilha: *“Só que depois também havia logo alguém que tinha conseguido dar a volta e acabava por explicar e dizia "eu explico-te isso no intervalo" e muitas vezes eles acabavam por esclarecer as dúvidas uns aos outros porque havia um que tinha conseguido dar a volta, tinha conseguido fazer e depois explicava ao outro. (...) Por isso esta entreajuda foi sempre aparecendo e mais”.*

No mesmo sentido acrescenta: *“era este tipo de desconhecimento que eles tinham, muitas vezes era como usar, como ir fazer, mas que depois rapidamente quando falavam na turma havia sempre alguém que já tinha feito ou que conseguia, ou até mesmo se não sabia dizia "eu logo à noite já pergunto ao meu pai porque ele certamente sabe isso" e no outro dia já estava a explicar ao colega. E isso aconteceu muitas vezes.”*

O professor 1 noutra ocasião volta a salientar essa entreajuda entre os alunos em contextos de trabalhos de grupo: *“depois para além disso também eu acho que, isso eu já tinha dito, que os trabalhos são diferentes, e depois há outra coisa que eu também pude constatar, é que há uma entreajuda entre eles (...) que quando eles não sabiam fazer, havia sempre um outro que sabia e ensinava.”* Exemplificando uma dessas situações refere: *“Por exemplo, aquela aplicação... o Aurasma, esse alguns não sabiam fazer isso, houve outros que rapidamente conseguiram e vias que eles acabavam por explicar como se aplicava uns aos outros.”*

Acrescenta ainda que essa atitude de entreajuda se alastra para outro tipo de trabalhos: *“E isto está a desenvolver muito... Esta entreajuda que há, eles vão-se ajudando, vão*

aprendendo a ajudar[-se] uns aos outros, faz com que noutra tipo de trabalho em que alguns não saibam, compartilhem os conhecimentos, eu acho que isso é uma mais valia...”

O professor 2 é da mesma opinião, distinguindo de outro tipo de trabalhos sem recurso ao digital, referindo que: *“Com o digital, incrivelmente o que eu senti foi “olha, eu faço isto. Eu vou à procura disto.” E naquele momento, claro que também há aquela enquanto estão à procura de uma coisa encontram outras mil, não é, que se calhar até não diz nada respeito. Mas rapidamente dizem o que é que vão fazer. Não há tantas discussões, mas também não há muita comunicação, porque depois o que é que acontece, cada um foca-se muito no que está a fazer.”* Do mesmo modo, alarga esta ideia da organização do trabalho em grupo: *“A grande diferença aqui [sem o digital] é como grupo, é muito mais barulhento, estão ali bla bla bla, estão ali a discutir todos, depois mandam-se calar uns aos outros, e “tu a mim não me mandas calar” e coisas assim. E os outros não, porque os outros dizem “olha, vou buscar isto, vou buscar aquilo, fico encarregue disto. Olha, estou a fazer isto...” só que depois focam-se. Porque estão entretidos ali, eles e o iPad.”*

Assim, os professores concordam que a qualidade dos conteúdos digitais produzidos pelos alunos ao longo deste projeto é distinta dos produzidos habitualmente, por alunos sem recurso às tecnologias móveis em aula, tendo sido surpreendente para ambos a forma como os alunos se apropriaram destes recursos, tirando partido de alguma liberdade criativa. Ambos os professores referem sentir diferenças nas atitudes dos alunos em termos de cooperação e entreajuda, havendo maior partilha em contextos de grupo, bem como uma melhoria no que diz respeito à gestão ordenada desse trabalho.

Análise comparativa dos resultados do 1º ano vs o 2º ano de adoção das tecnologias

A quarta questão de investigação procura explorar diferenças ou padrões na evolução em fases distintas de adoção das tecnologias móveis neste contexto educativo. Para tal, analisam-se agora os resultados dos dados quantitativos agrupados por 1º e 2º ano de adoção, cruzando-os depois com as perceções dos professores sobre esta questão. Analisam-se as respostas aos questionários de 80 alunos do 1º ano de adoção, estando no 7º ano (as turmas 1, 2 e 3) e de 26 alunos do 2º ano de adoção, estando no 8º ano de escolaridade (a turma 4).

Dados do questionário – Motivação – 1º vs 2º ano de adoção.

Relativamente à motivação, observa-se na Tabela 27 que, no 1º ano de adoção, as turmas 1, 2 e 3 tiveram uma média de 110,10 no momento 1, acima da média da totalidade dos alunos no momento 1 (de 109,56 pontos, como se verificou na Tabela 16). No momento 2 o 1º ano de adoção tem uma média de 110,83, abaixo da média da totalidade dos alunos no momento 2 (111,21 pontos, também verificável na Tabela 16). Verifica-se uma diferença de médias de 0,73 pontos, o que não se constitui como uma diferença significativa ($sig.=,540$).

Tabela 27 – Estatística descritiva e T-student dos Scores totais da AMTB por anos de adoção

<i>n</i> =106		Score total médio (máx. 130)	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t-Student (<i>t</i>)	<i>p</i> -value (<i>sig.</i>)
1º ano de adoção (<i>n</i> =80)	Momento 1	110,10	11,061	0,73	-,615	,540
	Momento 2	110,83	9,737			
2º ano de adoção (<i>n</i> =26)	Momento 1	107,88	13,619	4,5	-1,823	,080
	Momento 2	112,38	10,241			

Já o 2º ano de adoção, a turma 4, começou com uma média mais baixa que o conjunto das outras três turmas, tendo 107,88 no momento 1, subindo para 112,38 pontos no momento 2, que é acima das outras três turmas. Ainda quanto à turma 4, é de registar que a média do momento 1, de 107,88 pontos, é abaixo do score total das quatro turmas em conjunto (109,56 pontos, Tabela 16), enquanto que no momento 2 a média, de 112,38 pontos, é acima do score total das quatro turmas em conjunto (111,21 pontos, Tabela 16).

A Tabela 28 permite proceder à mesma análise, mas pelas diferentes dimensões da escala AMTB. Verifica-se que, apesar de uma tendência crescente, não se encontram diferenças estatisticamente significativas. Ainda que haja quase sempre subidas do momento 1 para o momento 2, estas são sempre ligeiras. As maiores subidas são no grupo do 2º ano de adoção das tecnologias em relação à Dimensão 1 (Atitudes perante a aprendizagem da Língua Inglesa) e 3 (Desejo de aprender Língua Inglesa), com diferenças entre médias de 1,92 e 1,73 pontos respetivamente, sendo esta última diferença na dimensão 3 a que revela significância estatística ($sig.=,014$). Em relação ao grupo do 1º ano de adoção das tecnologias as diferenças foram todas sem significância estatística. A dimensão 2 (Intensidade Motivacional) sofreu uma descida de -0,21 pontos, sem significância estatística ($sig.=,507$).

Tabela 28 – Estatística descritiva e T-student dos Scores por Dimensões da AMTB por anos de adoção

<i>n</i> =106			Score total médio	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t-Student (<i>t</i>)	<i>p</i> -value (<i>sig.</i>)
1º ano de adoção (<i>n</i> =80)	Dimensão 1 AAI (máximo 70)	Momento 1	60,70	7,636			
		Momento 2	61,59	6,908	0,89	-1,030	,306
	Dimensão 2 IM (máximo 30)	Momento 1	24,96	2,826			
		Momento 2	24,75	2,612	-0,21	,666	,507
	Dimensão 3 DAI (máximo 30)	Momento 1	24,44	2,912			
		Momento 2	24,49	2,639	0,05	-,171	,865
2º ano de adoção (<i>n</i> =26)	Dimensão 1 AAI (máximo 70)	Momento 1	60,50	8,972			
		Momento 2	62,42	6,646	1,92	-1,103	,281
	Dimensão 2 IM (máximo 30)	Momento 1	23,88	2,944			
		Momento 2	24,73	2,554	0,85	-1,868	,074
	Dimensão 3 DAI (máximo 30)	Momento 1	23,50	3,228			
		Momento 2	25,23	2,916	1,73	-2,651	,014

Avaliação dos produtos dos alunos – 1º vs 2º ano de adoção.

Já no que respeita à produção oral, analisam-se os resultados dos alunos pelas duas fases diferentes de adoção na Tabela 29. Como na análise global, seguiu-se a escala apresentada no capítulo da metodologia (de 1 a 5) a todos os alunos que apresentaram trabalhos, e 0 quando os trabalhos não foram entregues (por não comparência na data de avaliação ou por não conclusão da tarefa). Deste modo, dos 80 alunos do 1º ano de adoção, foram avaliados 78 trabalhos no 1º período (97,5%), e 79 no 3º período (98,8%). Dos 26 alunos a frequentar o 2º ano de adoção, avaliaram-se 23 trabalhos (88,5%) no 1º período e 24 (92,3%) no 3º período.

Quanto aos níveis, verifica-se que não foi atribuído qualquer nível 1, tendo o nível 2 sido o menos atribuído. De notar que no 2º ano de adoção não houve qualquer nível 2 atribuído no 1º período, tendo subido para 3 os níveis 2 atribuídos no 3º período. O nível mais atribuído foi o nível 3 nos dois períodos das duas fases de adoção, diminuindo do 1º para 3º período. O nível 4 sobe no caso do 1º ano de adoção, mas desce no 2º ano. Salienta-se ainda a subida de níveis 5 atribuídos nos dois anos de adoção.

No momento 1, dos 80 alunos do 1º ano de adoção, 78 alunos (97,5%) entregaram trabalhos, tendo tido uma média de 3,45. Esta subiu para 3,89 no momento 2, tendo 79 alunos (98,8%) entregue trabalhos. Quanto ao 2º ano de adoção, no momento 1 verifica-se que dos

26 alunos, 23 (88,5%) entregaram trabalhos, tendo conseguido uma média de 3,52, ligeiramente acima da média do 1º ano. No momento 2, 24 alunos (92,3%) entregaram trabalhos, tendo tido uma média de 3,58, abaixo do 2º ano de adoção. Embora ambos os anos tenham subido ligeiramente as médias, verifica-se que essa subida foi mais acentuada no 1º ano de adoção. Constatamos que no 1º período no 1º ano de adoção o score total médio (3,45) é abaixo do score total médio global no mesmo momento (3,47, como se pode ver na Tabela 20). Por outro lado, no 3º período no 1º ano de adoção o score total médio (3,89) é acima do score total médio global no mesmo momento (3,82, como se pode ver na Tabela 20).

Verifica-se, pois, uma melhoria na avaliação da produção oral do 1º para o 3º período em ambos os anos de adoção. Essa diferença é estatisticamente significativa no 1º ano de adoção ($sig.=,000$), com uma diferença entre médias de 0,44, mas não o é no 2º ano ($sig.=,518$).

Tabela 29 – Estatística descritiva e T-student relativos à Avaliação dos produtos dos alunos por anos de adoção

		Níveis								Média	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t-Student (t)	p-value (sig)
		n=106	%	0	1	2	3	4	5					
1º ano de adoção (n=80)	1º Período	78	97,5	2	0	2	47	21	8	3,45	,714	0,44	-5,208	,000
	3º Período	79	98,8	1	0	2	25	32	20	3,89	,816			
2º ano de adoção (n=26)	1º Período	23	88,5	3	0	0	14	6	3	3,52	,730	0,06	-,658	,518
	3º Período	24	92,3	2	0	3	10	5	6	3,58	1,018			

Dados do questionário – Competência Digital – Proficiência – 1º vs 2º ano de adoção.

Quanto à competência digital dos dois anos de adoção, analisa-se o grau de proficiência e de confiança na utilização das tecnologias, agora referente aos dois anos de adoção.

Veja-se a Tabela 30 quanto à Proficiência. No momento 1, o 1º ano de adoção tem uma média de 13,53 (num máximo de 20) que sobe para 14,16 no momento 2, revelando uma diferença com significância estatística ($sig.=,034$). Já no 2º ano de adoção, as médias são superiores aos dois momentos do 1º ano; veja-se que no momento 1 o 2º ano começa com 15,65, subindo para 16,04 no momento 2, ambas acima da média total que era 14,62 (como se

pode constatar na Tabela 22). Verifica-se, então, uma melhoria na proficiência em ambos, partindo o 2º ano já de uma média superior, tendo ainda conseguido melhorar.

Tabela 30 – Estatística descritiva e T-student dos Scores da Competência Digital – Proficiência por anos de adoção

<i>n</i> =106		Mínimo (0)	Máximo (20)	Score total médio	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t- Student (t)	<i>p</i> -value (sig.)
1º ano de adoção (<i>n</i> =80)	Momento 1	5	20	13,53	3,288	0,63	-2,156	,034
	Momento 2	6	20	14,16	3,328			
2º ano de adoção (<i>n</i> =26)	Momento 1	9	20	15,65	2,842	0,39	-,847	,405
	Momento 2	10	20	16,04	2,676			

Dados do questionário – Competência Digital – Confiança – 1º vs 2º ano de adoção.

Na Confiança repete-se o quadro; veja-se para tal a Tabela 31. No momento 1 o 1º ano de adoção tem um score total médio de 68,24 (num máximo de 88) que sobe para 72,11 no momento 2, uma diferença entre médias de 3,87 pontos, com elevado nível de significância (*sig.*=,000). No 2º ano de adoção, os scores totais médios são superiores aos dois momentos do 1º ano: no momento 1 o 2º ano começa com 74,92, subindo para 77,65 no momento 2, uma diferença entre médias de 2,73 pontos, uma subida menor que a do 1º ano de adoção, mas também significativa (*sig.*=,040).

Tabela 31 – Estatística descritiva e T-student relativos à Competência Digital – Confiança por anos de adoção

<i>n</i> =106		Mínimo (22)	Máximo (88)	Score total médio	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t- Student (t)	<i>p</i> -value (sig.)
1º ano de adoção (<i>n</i> =80)	Momento 1	32	85	68,24	9,863	3,87	-3,925	,000
	Momento 2	43	87	72,11	8,116			
2º ano de adoção (<i>n</i> =26)	Momento 1	62	88	74,92	7,337	2,73	-2,168	,040
	Momento 2	60	88	77,65	6,480			

Embora a subida do 1º ano de adoção seja mais acentuada, o 2º ano de adoção tem nos dois momentos scores totais médios acima dos scores globais, que se verificou serem de 69,88 pontos no momento 1 e 73,47 no momento 2 (como se verificou na Tabela 24). Verifica-se novamente uma melhoria na confiança em ambos, sendo que o 2º ano partia de uma média superior, tendo ainda conseguido melhorar.

Analisando a Confiança da Competência Digital por Dimensões por anos de adoção confirma-se a melhoria verificada na Tabela 31 e que esta é mais acentuada no 1º ano de adoção. A Tabela 32 acrescenta à análise anterior que essa melhoria é mais acentuada nas dimensões Comunicação (*sig.*=,000) e Informação (*sig.*=,005) no 1º ano, e na dimensão Informação (*sig.*=,010) no 2º ano.

Tabela 32 – Estatística descritiva e T-student relativos à Competência Digital – Confiança por Dimensões por anos de adoção

n=106			Mínimo	Máximo	Score total médio	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t-Student (t)	p-value (<i>sig.</i>)
1º ano de adoção (n=80)	Informação (3-12 pontos)	Momento 1	6	12	9,39	1,595	0,59	-2,923	,005
		Momento 2	6	12	9,98	1,441			
	Comunicação (3-12 pontos)	Momento 1	3	12	8,01	2,071	0,95	-4,837	,000
		Momento 2	3	12	8,96	2,003			
	Criação de artefactos (11-44 pontos)	Momento 1	18	43	34,53	5,555	1,46	-2,548	,013
		Momento 2	23	44	35,99	4,737			
	Segurança (5-20 pontos)	Momento 1	5	20	16,31	3,063	0,63	-1,838	,070
		Momento 2	7	20	16,94	2,678			
	Informação (3-12 pontos)	Momento 1	6	12	9,81	1,524	0,92	-2,776	,010
		Momento 2	8	12	10,73	1,116			
2º ano de adoção (n=26)	Comunicação (3-12 pontos)	Momento 1	6	12	9,77	1,796	0,08	-,284	,779
		Momento 2	7	12	9,85	1,713			
	Criação de artefactos (11-44 pontos)	Momento 1	29	44	37,77	3,626	0,85	-1,164	,255
		Momento 2	30	44	38,62	3,348			
	Segurança (5-20 pontos)	Momento 1	10	20	17,58	2,831	0,42	-1,268	,216
		Momento 2	11	20	18,00	2,349			

Em suma, podemos declarar nesta fase de análise ter havido diferenças entre os dois anos de adoção, tendo havido melhorias em todas as dimensões. O 2º ano começou no momento 1 acima do 1º ano em todas as dimensões exceto na motivação. No momento 2, as médias do 2º ano acabam sempre acima do 1º exceto na produção oral, em que a melhoria se revelou muito acentuada para o 1º ano de adoção. As melhorias na competência digital são mais significativas para o 1º ano.

Dados da entrevista – 1º vs 2º ano de adoção.

As percepções recolhidas durante a entrevista vão no mesmo sentido daquilo que os dados quantitativos demonstraram, com ligeiras diferenças. Na verdade, no decorrer do estudo apenas o professor 2 teve uma turma no 1º (a turma 1) e outra no 2º ano de adoção de tecnologias (a turma 4). Por outro lado, o professor 1 foi o professor da turma 4 quando esta se encontrava no 1º ano de adoção, tendo no ano deste estudo duas turmas no 1º ano de adoção (as turmas 2 e 3), podendo comparar dois primeiros anos de adoção em anos letivos diferentes.

O professor 1 considera que o resultado da motivação e competências dos alunos no 1º ano de adoção foram consequência também da postura do próprio professor, que considera ter passado por uma fase de descoberta. Como explica: *“Eu acho que houve algumas diferenças. A outra turma, [a turma 4], foi a primeira, nós próprios professores não sabíamos por onde ir. Estávamos todos um pouco à descoberta, eles próprios muitas vezes é que nos alertavam para determinadas coisas e chamavam-nos à atenção, descobri esta app, esta app é gira e podemos aplicar. Era tudo ainda uma novidade.”* Já no seu segundo ano no projeto da escola, o professor 1 considera haver diferenças em relação às turmas que agora adotam as tecnologias pela primeira vez no 2º ano do projeto na escola: *“Ao contrário, este ano, [as turmas 2 e 3] eles já sabiam logo desde início que iam ter iPad. A motivação já era bastante, os outros ainda não sabiam, não sabíamos se iam continuar, aquilo era uma experiência, estávamos a ver, poderia funcionar ou não, e isso quer queiramos quer não acaba por transparecer e acabamos por transmitir isso um pouco aos alunos.”*

O professor 2 estabelece mais paralelismos entre os dois anos de adoção, já que acumulou dois anos de adoção diferentes no mesmo ano letivo, que é o da implementação do projeto. Este professor considera ter havido evoluções diferentes entre os dois anos, também fruto da fase de crescimento de cada ano. Relativamente à turma do 1º ano de adoção que lecionou, a turma 1, quanto à produção oral, constata nos trabalhos realizados pelos alunos que: *“[a turma 1] evoluiu significativamente a nível da produção, recordo-me ali de alguns alunos que vieram do 6º para o 7º com dificuldades na oralidade, não se conseguia perceber, quase que nem falavam, articulavam mal as palavras e no final os trabalhos que apresentaram verificou-se que, não era totalmente perfeito, ou seja, não era com aquela clareza que era suposto, mas verificou-se uma evolução e vontade de fazer melhor, de fazer diferente...”* Questionada quanto a essas melhorias no 2º ano de adoção refere tê-las sentido na comunicação, tendo os alunos demonstrado maior vontade de participar oralmente: *“Para*

o final senti que eles [a turma 4] já queriam comunicar mais. Sem o iPad. Ou seja, o que eu senti foi que houve ali momentos, quando estávamos a discutir a história do Sherlock Holmes, por exemplo, e isso já foi ali também um pouco do 3º período, e que eu lhes pedia para eles me contarem a história, do que é que eles estavam a perceber(...) E ali, eu já via que tentavam, então tentavam explicar o que estava a acontecer, já sabiam aplicar o vocabulário. E senti diferença. Acho que foi aqui que senti a diferença.”

O professor 2 caracteriza a motivação na turma 1 como tendo sido mais linear do que na turma 4: *“[a turma 1] foi muito mais linear na sua motivação do que [a turma 4].”* Explica que: *“(…) porque [a turma 4] ano via o iPad como uma forma de apresentar o tal [trabalho] de slides, então quase todos apresentavam no Pages, por exemplo, era tudo muito básico. (...) Mesmo aqueles mais de forma tímida, mas já participavam. [Na turma 1] não senti tanto essa evolução, ou seja, a coisa manteve-se, quem participou desde o início continuou a participar de forma fluente até ao final.”*

Quando solicitada uma comparação entre as evoluções dos dois anos de adoção que leciona no mesmo ano, o professor 2 caracteriza-as e explica-as como distintas, mas principalmente como resultantes do facto de o 2º ano de adoção não reconhecer o potencial produtivo, realizando o mesmo tipo de trabalhos repetidamente. Veja-se o que refere relativamente a ambas as turmas: *“Ora bem, eu tive uma turma que era o segundo ano que estava a aprender com o iPad e uma turma pela primeira vez. E eu acho que faz [diferença]... houve ali uma alteração de comportamento perante o gadget. Acho que os [da turma 1], que era a primeira vez, adoraram tudo... o Inglês este ano para eles foi uma coisa diferente. Que no final eles acabaram por dizer "ah, nós não cumprimos com o programa, porque afinal só fizemos trabalhos" porque na realidade eles não se aperceberam que foi tudo cumprido e que eles estiveram a brincar, não é, na realidade, mas que estiveram a aprender.”* Acrescenta ainda em relação ao segundo ano de adoção que não sentiu grande evolução, explicando depois as razões para tal: *“Os do segundo ano (...) não senti assim uma grande evolução. Senti que eles estavam muito presos a um certo tipo de apresentações base, utilizavam aquilo sempre da mesma forma, e que este ano, comigo e contigo, conheceram um leque de aplicações e eles conseguiram evoluir. Parece que eles estavam estanques e pensavam que aquilo, o inglês só serviria para aquilo. No início a coisa do powerpoint, não é, a gente apresentava um powerpoint, fazia uns [slides] e não sei quê e lia o que estava lá, e eu julgo que os do 8º ano não estavam a explorar o iPad na sua grande potencialidade.”*

Embora num 1º ano de adoção, o professor 2 considera que a turma 1 se sentiu mais à vontade, mais confortável e mais motivada para usar o iPad para trabalhar do que a turma 4.

Sustentando esta ideia, o professor explica que no caso da turma 1 os próprios alunos solicitavam a utilização do iPad como suporte para a apresentação de trabalhos criados por eles, não tendo os alunos da turma 4 tido a mesma postura. Justificando tal atitude, o professor 2 explica: *“Achei que [a turma 1] estava com muito mais vontade para aprender com o iPad do que propriamente [a turma 4].”*

Ainda como consequência de a turma 4 não reconhecer o potencial produtivo da tecnologia para o trabalho na disciplina, o professor 2 considera que a qualidade dos trabalhos dos dois anos de adoção foi também distinta: *“Eu acho que evoluiu muito mais [a turma 1], a qualidade foi crescente, mas chegou ali a um patamar e eles ficaram, a qualidade já estávamos à espera. E [a turma 4] houve apenas alguns que destacaram a sua qualidade e houve outros que não quiseram saber. Não aproveitaram aquilo que tinham. Não quiseram aproveitar (...) Enquanto que [a turma 1] quis aproveitar e trabalhou para a qualidade até ao fim, [na turma 4] nem por isso, não aproveitaram, não quiseram manter a qualidade que já tinham, só alguns, os outros nem por isso.”*

Acrescenta que sentiu que a turma 1 ao longo do ano foi sempre melhorando na motivação e na competência digital, enquanto que no caso da turma 4 tais melhorias poderão ter sido mais esporádicas e repentinas, projetando que no futuro as duas turmas terão progressos distintos: *“Eu acho que [a turma 1], que para o ano vai para o 8º ano, vai fazer um melhor trabalho, julgo eu, do que [a turma 4] que esteve pelo 2º ano. Julgo eu que [a turma 1] vai evoluir muito mais, vai ser bastante interessante.”*

Análise comparativa dos resultados dos alunos com vs sem necessidades educativas

As observações dos professores em entrevista, bem como ao longo do ano letivo em acompanhamento, denotam uma perceção de eventuais diferenças positivas nos alunos com mais dificuldades e com necessidades educativas especiais, o que também havia sido salientado na literatura. Deste modo, procuraram-se também essas evidências nos dados de que se dispõem neste estudo. Assinalaram-se os alunos com Necessidades Educativas Especiais e/ou com acompanhamento para despiste e avaliação no Gabinete Psicopedagógico, havendo 13 alunos nessa condição (o grupo A). Foi então necessário constituir uma amostra aleatória equivalente de alunos sem NEE (o grupo B) que se constituísse como comparável a esse grupo de alunos.

Para tal, com o grupo total dos alunos ordenados alfabeticamente e pelas turmas 1, 2, 3 e 4, retiraram-se os 13 alunos com NEE e/ou acompanhamento no Gabinete, o grupo A.

Dessa lista secundária selecionaram-se 19 alunos para constituir um grupo amostral, por se considerar numericamente equivalentes os grupos cujo quociente entre a maior e a menor dimensão é inferior a 1,5 (Pestana & Gageiro, 2003). Para selecionar os alunos a incluir nessa amostra utilizou-se uma aplicação online²⁶ para a aleatorização de dados.

Dados do questionário – Motivação – alunos com vs sem NEE.

Quanto à motivação, fez-se o levantamento para comparação dos scores totais nos momentos 1 e 2 entre os dois grupos de alunos. Como se pode observar na Tabela 33 houve uma evolução em ambos os grupos. O grupo A no momento 1 apresenta um score total de 103,92 e de 106,62 no momento 2, de um máximo possível de 130 pontos, uma diferença entre médias de 2,7 pontos, mas sem significância estatística (*sig.*=,494). O grupo B apresenta um score inicial de 106,42, subindo para 110,32 no segundo momento, registrando uma diferença de 3,9 pontos, também sem significância estatística (*sig.*=,253).

Tabela 33 – Estatística descritiva e T-student dos Scores totais da AMTB – alunos com vs sem NEE

<i>n</i> =32		Score total médio (máximo 130)	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t- Student (<i>t</i>)	<i>p</i> -value (<i>sig.</i>)
Grupo A (<i>n</i> =13)	Momento 1	103,92	14,64	2,7	-,706	,494
	Momento 2	106,62	13,10			
Grupo B (<i>n</i> =19)	Momento 1	106,42	13,03	3,9	-1,181	,253
	Momento 2	110,32	9,88			

Observam-se de seguida essas diferenças pelas três dimensões da AMTB, plasmadas na Tabela 34. Em quase todas as dimensões, o grupo B teve scores superiores ao grupo A em ambos os momentos, exceto na Dimensão 3 no Momento 1. Na Dimensão 1 o grupo A evoluiu de um score de 56,92 pontos para 58,77 num máximo possível de 70 pontos. O grupo B apresenta um score inicial de 59,32 pontos, subindo para 61,16 no segundo momento. Na Dimensão 2 o grupo A inicia com 23,62 pontos subindo para 24,23, enquanto que o grupo B sobe de 24,00 pontos para 24,79. Na Dimensão 3 o grupo A sobe de 23,38 pontos para 23,62, enquanto que o grupo B sobe de 23,11 pontos para 24,37.

²⁶ Disponível em www.random.org.

Verifica-se ter havido uma ligeira evolução do Momento 1 para o Momento 2 em todas as dimensões, mas não se regista significância estatística em nenhuma.

Tabela 34 – Estatística descritiva e T-student dos Scores por Dimensões da AMTB – alunos com vs sem NEE

<i>n=32</i>			Score total médio	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t-Student (t)	p-value (sig)
Grupo A (<i>n=13</i>)	Dimensão 1 AAI (70 pontos)	Momento 1	56,92	9,691	1,85	-,763	,460
		Momento 2	58,77	8,623			
	Dimensão 2 IM (30 pontos)	Momento 1	23,62	3,228	0,61	-,571	,578
		Momento 2	24,23	2,713			
	Dimensão 3 DAI (30 pontos)	Momento 1	23,38	3,618	0,24	-,249	,808
		Momento 2	23,62	3,709			
Grupo B (<i>n=19</i>)	Dimensão 1 AAI (70 pontos)	Momento 1	59,32	8,446	1,84	-,867	,397
		Momento 2	61,16	7,320			
	Dimensão 2 IM (30 pontos)	Momento 1	24,00	2,809	0,79	-1,172	,256
		Momento 2	24,79	2,637			
	Dimensão 3 DAI (30 pontos)	Momento 1	23,11	3,398	1,26	-1,433	,169
		Momento 2	24,37	2,629			

Avaliação dos produtos dos alunos com vs sem NEE.

Analisa-se os resultados dos alunos do grupo A em comparação com os do grupo B relativamente à produção oral. Para tal, apresentam-se tais resultados na Tabela 35. Utilizou-se a escala já mencionada (de 1 a 5) para avaliar os dois grupos, atribuindo 0 quando os trabalhos não foram entregues. Foram, assim, avaliados 32 alunos nos dois grupos.

Deste modo, dos 32 alunos, foram avaliados do grupo A, com NEE, 13 trabalhos no 1º e no 3º período. Dos 19 alunos do grupo B, sem NEE, avaliaram-se 17 no 1º período e 19 no 3º. Quanto aos níveis atribuídos durante a investigação, verifica-se que não foi atribuído qualquer nível 1, tendo o nível 2 sido o menos atribuído em ambos os grupos. O nível mais atribuído foi o nível 3, o único nível atribuído no 1º período no grupo A.

Tabela 35 – Estatística descritiva e T-student relativos à Avaliação dos produtos dos alunos com vs sem NEE

		n=32	%	Níveis						Média	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t-Student (t)	p-value (sig)
				0	1	2	3	4	5					
Grupo A (n=13)	1ºPeríodo	13	100	0	0	0	13	0	0	3	,000	0,23	-1,148	,273
	3ºPeríodo	13	100	0	0	1	9	2	1	3,23	,725			
Grupo B (n=19)	1ºPeríodo	17	89,5	2	0	0	11	3	3	3,53	,800	0,1	-1,429	,172
	3ºPeríodo	19	100	0	0	2	7	6	4	3,63	,955			

No 1º período, todos os alunos do grupo A entregaram trabalhos, tendo tido uma média de 3 pontos (abaixo da média global no mesmo momento, 3,47, como se pode ver na Tabela 20). Esta subiu para 3,23 no 3º período e é abaixo da média global (3,82, na Tabela 20), tendo igualmente todos os alunos entregue trabalhos. Quanto ao grupo B, no 1º período verifica-se que dos 19 alunos, 17 (89,5%) entregaram trabalhos, tendo conseguido uma média de 3,53, acima da média do outro grupo (bem como da média global, de 3,47, Tabela 20). No 3º período, todos os alunos do grupo B entregaram trabalhos, tendo obtido uma média de 3,63, estando esta acima do outro grupo e também abaixo da média global (3,82, como se verifica na Tabela 20). De assinalar que os alunos do grupo A ficam sempre abaixo da média total global de 3,59 (Tabela 20) e que os alunos do grupo B ficam acima apenas no 2º período. Ambos os grupos subiram ligeiramente as médias.

De notar que, embora não se verifique significância estatística em nenhum dos momentos nos dois grupos, a tendência é crescente. Essa diferença é mais marcada no grupo A, em que se verifica uma diferença entre as médias maior dos dois períodos, começando com uma média de 3 e subindo para uma média de 3,23.

Dados do questionário – Competência Digital – Proficiência – alunos com vs sem NEE.

Quanto à competência digital dos dois grupos, procede-se à análise do grau de proficiência e de confiança na utilização das tecnologias. Veja-se a quanto à Proficiência a Tabela 36. No momento 1 o grupo A tem uma média de 13,46 (num máximo de 20) que sobe para 14,77 no momento 2, registando-se significância estatística (*sig.*=,010). Já no grupo B, as médias são superiores às do grupo anterior, tendo 14,11 no momento 1 e subindo para

14,53 no momento 2, não tendo significância estatística essa diferença ($sig.=,531$). De salientar que o grupo A começa abaixo da média total no momento 1 que era de 14,05 (como se pode constatar na Tabela 22) mas fica acima no momento 2 com 14,77 (total que era de 14,62, Tabela 22). Verifica-se uma melhoria na proficiência de ambos os grupos, mais acentuada no grupo A, tendo uma diferença de médias de 1,31 pontos e significância estatística ($sig.=,010$).

Tabela 36 – Estatística descritiva e T-student dos Scores da Competência Digital – Proficiência alunos com vs sem NEE

<i>n=32</i>		Mínimo (0)	Máximo (20)	Score total médio	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t- Student (t)	<i>p</i> -value (<i>sig.</i>)
Grupo A (<i>n</i> =13)	Momento 1	5	20	13,46	4,446	1,31	-3,045	,010
	Momento 2	6	20	14,77	4,419			
Grupo B (<i>n</i> =19)	Momento 1	9	20	14,11	2,998	0,42	-,639	,531
	Momento 2	10	20	14,53	2,875			

Dados do questionário – Competência Digital – Confiança – alunos com vs sem NEE.

Na Confiança sucede o mesmo padrão, como se poderá observar na Tabela 37. No momento 1 o grupo A tem um score total médio de 69,38 (num máximo de 88) que sobe para 73,38 no momento 2, uma diferença entre médias de 4 pontos, com nível de significância ($sig.=,049$). Esta subida é superior à subida no grupo B, que tem uma diferença de médias de 2,31, e scores inferiores ao grupo A em ambos os momentos.

Tabela 37 – Estatística descritiva e T-student relativos à Competência Digital – Confiança alunos com vs sem NEE

<i>n=32</i>		Mínimo (22)	Máximo (88)	Score total médio	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t- Student (t)	<i>p</i> -value (<i>sig.</i>)
Grupo A (<i>n</i> =13)	Momento 1	47	88	69,38	11,637	4	-2,195	,049
	Momento 2	43	87	73,38	12,386			
Grupo B (<i>n</i> =19)	Momento 1	45	84	68,32	9,080	2,31	-1,071	,298
	Momento 2	58	81	70,63	7,057			

Analisando ambos os grupos quanto à sua Confiança da Competência Digital e por Dimensões confirma-se novamente uma melhoria (tal como se verificou na Tabela 37). Na Tabela 38, aprofunda-se a análise da Confiança por Dimensões, verificando-se que há sempre melhorias em ambos os grupos. Essa melhoria é mais acentuada no grupo A nas dimensões Criação de Artefactos (*sig.*=,038) e Comunicação (*sig.*=,047), registando-se significância estatística em ambas. No grupo B verifica-se sempre uma melhoria em todas as dimensões, não se registando, contudo, significância estatística nas mesmas.

Deste modo, assinala-se nesta fase de análise ter havido diferenças entre os dois grupos, tendo ambos melhorado no seu todo, uma melhoria que é mais significativa para o grupo de alunos com NEE, Grupo A, na variável da Competência Digital, em ambas as dimensões de Proficiência e Confiança, registando-se aí significância estatística.

Tabela 38 – Estatística descritiva e T-student relativos à Competência Digital – Confiança por Dimensões alunos com vs sem NEE

<i>n</i> =32			Mín.	Máx.	Score total médio	Desvio Padrão	Diferença entre médias	Teste t-Student (t)	<i>p</i> -value (sig.)
Grupo A (<i>n</i> =13)	Informação (3-12 pontos)	Momento 1	6	12	9,38	2,219	0,54	-,905	,383
		Momento 2	7	12	9,92	1,382			
	Comunicação (3-12 pontos)	Momento 1	3	12	8,23	2,488	1,08	-2,214	,047
		Momento 2	3	12	9,31	2,359			
	Criação de artefactos (11-44 pontos)	Momento 1	21	44	34,62	7,030	2,15	-2,327	,038
		Momento 2	23	44	36,77	6,547			
	Segurança (5-20 pontos)	Momento 1	15	20	17,15	1,908	0,23	-,216	,833
		Momento 2	7	20	17,38	3,754			
Grupo B (<i>n</i> =19)	Informação (3-12 pontos)	Momento 1	7	12	9,58	1,346	0,47	-1,143	,268
		Momento 2	7	12	10,05	1,649			
	Comunicação (3-12 pontos)	Momento 1	5	12	8,21	1,782	0,37	-1,000	,331
		Momento 2	3	12	8,58	2,219			
	Criação de artefactos (11-44 pontos)	Momento 1	23	43	34,32	4,967	0,79	-,595	,559
		Momento 2	28	44	35,11	4,446			
	Segurança (5-20 pontos)	Momento 1	9	20	16,21	3,242	0,16	-,217	,830
		Momento 2	11	20	16,37	2,454			

Dados da entrevista – alunos com vs sem NEE.

Durante a entrevista os professores referiram-se aos alunos com dificuldades e com Necessidade Educativas Especiais como tendo sido onde sentiram melhorias mais vincadas, principalmente o Professor 2.

O professor 1 é de opinião que essa melhoria nos alunos mais fracos ou com NEE se deve ao facto de haver uma melhoria na autoestima dos alunos, refere que: *“a autoestima deles é diferente, eles próprios reconhecem, e vão-se apercebendo, que afinal não são assim tão maus como eles pensavam que eram, porque eles próprios achavam que não eram bons, e depois vemos que eles acabam por perder este receio, vêm lá à frente apresentar e participar e isso vem muito daqui.”* Refere-se igualmente aos alunos mais introvertidos: *“tinham muito receio de falar porque diziam que não gostavam de falar, que tinham uma péssima pronúncia, porque diziam mal certas palavras...”*

O professor 2 explica igualmente que foi nestes alunos que sentiu maiores diferenças: *“São os alunos que tinham mesmo dificuldades, eram tímidos, eram muito... tinham dificuldades em termos da produção escrita, na interpretação, na oralidade... a esses eu senti uma grande diferença. Sem dúvida.”*

Questionado sobre os aspetos em que verificou essa melhoria de forma mais acentuada, o professor 2 declara o seguinte: *“A nível da oralidade, da aquisição de vocabulário, de melhorarem o seu ‘accent’, até mesmo... melhorarem a pronúncia quando estivessem a produzir trabalhos como nas outras turmas por exemplo. Porque a ideia de eles não se ouvirem... E se se ouvirem vão ver que não perceberam nada do que está ali, então têm de melhorar, não é...”*. Como forma de justificar essa melhoria o professor 2 acrescenta: *“Porque eles tiveram acesso a aplicações que os ajudaram a ultrapassar aqueles medos. Ao gravarem as suas... ao gravar um texto, ouvirem e voltarem a ouvir. Ao ter por exemplo aquelas aplicações em que as coisas já estão pré-definidas e eles só têm de colocar, facilitou-lhes a vida de certa forma, e eu vou voltar a dizer o mesmo e posso estar errada, mas fez com que eles se sentissem mais autónomos, sim, mas mais seguros.”*

Deste modo, o professor 2 considera que o recurso às tecnologias, combinado com as estratégias escolhidas para este estudo, permite a estes alunos sentirem maior confiança no trabalho que estão a realizar. Acrescenta a este respeito o seguinte: *“Ao sentirem mais seguros, eles estão muito mais abertos para aprender, eles abrem. Os alunos com mais dificuldades parece que fecharam as portas e as janelas todas, e o que estas aplicações e estas novas tecnologias lhes vêm dizer é que abrem uma janela, a luz entra por aquela janela*

e eles conseguem abrir as outras, porque sentem confiança para... conseguem caminhar. A meu ver, acho que as coisas funcionam muito assim, funciona por melhorar a auto-estima, a segurança, sentiram que são capazes. Não são inferiores aos outros.”

Ao refletir sobre os alunos com dificuldades de outras turmas que não participaram do projeto acrescenta: *“Alunos com negativas e com grandes dificuldades e com grandes lacunas. Eu tenho quase a certeza que com esta tecnologia eles iam conseguir. Um passo, não é? Se conseguissem só mais um bocadinho era excelente, iam evoluir um bocadinho. O processo deles ia ser mais rápido. Eu costumo sempre dizer-lhes que quem tem 2 ou tem negativas não quer dizer que para o resto da vida não vá conseguir, porque depois vem a sobrevivência natural da vida e eles lá fora vão mesmo conseguir comunicar e o que eu acho é que com esta potencialidade, com esta tecnologia, aqueles alunos com aquele handicap o processo seria mais rápido...”*

Termina considerando que no caso dos alunos mais fracos sentiu um esforço maior para fazer melhor: *“O que eu senti foi, na apresentação dos trabalhos que eram mais fracos ou mais tímidos, tiveram muito mais vontade em fazer trabalhos muito melhores. Foram mais ricos do que os outros.”*

Concluindo, os professores afirmam sentir diferenças nos alunos com necessidades educativas especiais e com dificuldades, salientando o professor 2 maiores diferenças em termos de competências específicas da disciplina. Embora os dados quantitativos não revelem melhorias significativas a esse nível, demonstram diferenças significativas apenas a nível da competência digital.

Como forma de melhor sistematizar todos os resultados apresentados neste capítulo, a Tabela 39 – Síntese dos Resultados apresenta-os de forma mais sintética em relação às cinco questões de investigação, com as respetivas análises complementares, pela sequência que aqui se apresentou, em que M1 significa Momento 1 e M2 significa Momento 2. No capítulo seguinte apresentar-se-ão as conclusões e limitações deste trabalho.

Tabela 39 – Síntese dos Resultados

QUAN					
Q1 MOTIVAÇÃO PARA APRENDIZAGEM DA LÍNGUA INGLESA	D1	M1-60,65	TOTAL M1-109,56 M2-111,21	Qual • Melhora motivação; participação, envolvimento, entusiasmo, disponibilidade, produção oral • tablet motiva, mais fácil, mais divertido • Atividades projeto – mais motivação • Qualidade dos produtos • Mais confiantes nos produtos	Análise Complementar Dados Quant – por níveis, por dimensões: Nível 1 – M1-74,67; M2-85,67 sig.=,165 D1-M1-37,33;M2-45 sig.=,034 D2-M1-19,33;M2-22 sig.=,347 D3-M1-18;M2-18,67 sig.=,830 Nível 2 – M1-96,92; M2-110,38 sig.=,000 D1-M1-51,91;M2-61,12 sig.=,000 D2-M1-23,12;M2-24,42 sig.=,048 D3-M1-21,88;M2-24,85 sig.=,000 Nível 3 – M1-115,18; M2-112,48 sig.=,003 D1-M1-64,51;M2-62,68 sig.=,011 D2-M1-25,44;M2-24,96 sig.=,080 D3-M1-25,23;M2-24,84 sig.=,097
	ATITUDES PERANTE A APRENDIZAGEM	M2-61,79 sig.=,144			
	D2	M1-24,70			
	INTENSIDADE MOTIVACIONAL	M2-24,75 sig.=,861	Valores sempre elevados		
	D3	M1-24,21			
	DESEJO DE APRENDER LÍNGUA INGLES	M2-24,67 sig.=,102			
Q2 PRODUÇÃO ORAL	----	1P-3,47 2P-3,49 3P-3,82	TOTAL 3Ps 3,59	Qual • Melhora - participação oral e qualidade; mais frequente; • autoestima - melhorias mais visíveis nos alunos com dificuldades • alunos muito bons - difícil ver evolução da produção oral; melhoram criatividade e execução; qualidade dos produtos • melhoria na produção resulta da possibilidade de gravar voz e edição de vídeos, bem como melhoria na fluência e do sotaque; melhoria noutras competências, produção escrita, e no vocabulário, mais recetivos ao trabalho em aula; melhoria na participação noutras atividades que não do projeto	
	Q3 COMPETÊNCIA DIGITAL	D1	---	TOTAL M1-14,05 M2-14,62	Análise Complementar Nível 1 – M1-6;M2-6,50 sig.=,500 Nível 2 – M1-11,38;M2-12,79 sig.=,002 Nível 3 – M1-16,53;M2-16,42 sig.=,710
		PROFICIÊNCIA		sig.=,023	Qual • professores surpreendidos com qualidade dos produtos digitais • Liberdade criativa • Alunos apoderaram-se das tecnologias, usam com à vontade, combinam recursos
CONFIANÇA		D1-Informação	M1-9,49; M2-10,16 sig.=,000	TOTAL M1-69,88 M2-73,47	Análise Complementar Nível 1 – M1-32;M2-63 sig.=---
		D2-Comunicação	M1-8,44; M2-9,18 sig.=,000		Nível 2 – M1-58,83;M2-68,30 sig.=,000
		D3-Criação de artefactos	M1-35,32;M2-36,63 sig.=,006		Nível 3 – M1-74,80;M2-75,68 sig.=,287
	D4-Segurança	M1-16,62;M2-17,20 sig.=,035	sig.=,000		

Q4 ANOS DE ADOÇÃO	MOTIVAÇÃO	D1 ATITUDES PERANTE A APRENDIZAGEM	1ºano: M1-60,70;M2-61,59 <i>sig.</i> =,306 2ºano: M1-60,50;M2-62,42 <i>sig.</i> =,281		Qual • Resultados resultam também da postura do próprio professor • Turma 1 – melhorias sempre mais lineares, sempre crescendo na motivação, competência digital; • Turma 4 – mudanças mais bruscas, atribui ao facto de anteriormente usarem sem perceberem potencial • Turma 1 mais confortável e mais motivada • Mais preocupação com qualidade na turma 1
		D2 INTENSIDADE MOTIVACIONAL	1ºano: M1-24,96;M2-24,75 <i>sig.</i> =,507 2ºano: M1-23,88;M2-24,73 <i>sig.</i> =,074	TOTAL 1ºano: M1-110,01; M2-110,83 <i>sig.</i> =,540 2ºano: M1-107,88; M2-112,38 <i>sig.</i> =,080	
		D3 DESEJO DE APRENDER LÍNGUA INGLESA	1ºano: M1-24,44;M2-24,49 <i>sig.</i> =,865 2ºano: M1-23,50;M2-25,23 <i>sig.</i> =,014		
	PRODUÇÃO ORAL		---	1º ano: 1P-3,45;3P-3,89 <i>sig.</i> =,000 2º ano: 1P-3,52;3P-3,58 <i>sig.</i> =,518)	
	COMP. DIGITAL	D1 PROFICIÊNCIA	---	1ºano: M1-13,53;M2-14,16 <i>sig.</i> =,034 2ºano: M1-15,65;M2-16,04 <i>sig.</i> =,405	
		D1-Informação 1ºano: M1-9,39;M2-9,98 <i>sig.</i> =,005 2ºano: M1-9,81;M2-10,73 <i>sig.</i> =,010			
		D2-Comunicação 1ºano: M1-8,01;M2-8,96 <i>sig.</i> =,000 2ºano: M1-9,77;M2-9,85 <i>sig.</i> =,779		TOTAL 1ºano: M1-68,24;M2-72,11 <i>sig.</i> =,000 2ºano: M1-74,92;M2-77,65 <i>sig.</i> =,040	
		D2 CONFIANÇA	D3-Criação de artefactos 1ºano: M1-34,53;M2-35,99 <i>sig.</i> =,013 2ºano: M1-37,77;M2-38,62 <i>sig.</i> =,255 D4-Segurança 1ºano: M1-16,31;M2-16,94 <i>sig.</i> =,070 2ºano: M1-17,58;M2-18,00 <i>sig.</i> =,216		

Q5 COM (GRUPO A) VS SEM NEE (GRUPO B)	MOTIVAÇÃO	D1 ATITUDES PERANTE A APRENDIZAGEM	A: M1-56,92;M2-58,77 <i>sig.</i> .,460 B: M1-59,32;M2-61,16 <i>sig.</i> .,397	TOTAL A: M1-103,92; M2-106,62 <i>sig.</i> .,494 B: M1-106,42; M2-110,32 <i>sig.</i> .,253	Qual <ul style="list-style-type: none">• melhoria na auto-estima• diferenças nos alunos mais introvertidos• diferenças na oralidade, na aquisição de vocabulário, na pronúncia• alunos mais autónomos, mais seguros, maior disponibilidade para aprender		
		D2 INTENSIDADE MOTIVACIONAL	A: M1-23,62;M2-24,23 <i>sig.</i> .,578 B: M1-24,00;M2-24,79 <i>sig.</i> .,256				
		D3 DESEJO DE APRENDER LÍNGUA INGLESA	A: M1-23,38;M2-23,62 <i>sig.</i> .,808 B: M1-23,11;M2-24,37 <i>sig.</i> .,169				
		PRODUÇÃO ORAL	---			A: M1-3,00;M2-3,23 <i>sig.</i> .,273 B: M1-3,53;M2-3,63 <i>sig.</i> .,172	
			D1 PROFICIÊNCIA			---	A: M1-13,46;M2-14,77 <i>sig.</i> .,010 B: M1-14,11;M2-14,53 <i>sig.</i> .,531
						COMPETÊNCIA DIGITAL	D1-Informação A: M1-9,38;M2-9,92 <i>sig.</i> .,383 B: M1-9,58;M2-10,05 <i>sig.</i> .,268 D2-Comunicação A: M1-8,23;M2-9,31 <i>sig.</i> .,047 B: M1-8,21;M2-8,58 <i>sig.</i> .,331 D3-Criação de artefactos A: M1-34,62;M2-36,77 <i>sig.</i> .,038 B: M1-34,32;M2-35,11 <i>sig.</i> .,559 D4-Segurança A: M1-17,15;M2-17,38 <i>sig.</i> .,833 B: M1-16,21;M2-16,37 <i>sig.</i> .,830

CONCLUSÕES

Apresentam-se as conclusões que refletem a ligação entre a revisão da literatura, o trabalho de campo, como as atividades desenvolvidas com os alunos, e os resultados encontrados.

O delinear desta investigação e o seu trabalho de campo procurou integrar cada um dos objetivos e questões de investigação, articulando-se as recolhas de dados com os tempos de trabalho próprios da escola, dos alunos e dos docentes. Procurou-se acompanhar o trabalho dos docentes de perto, apoiando-os nos desafios com que se foram deparando, mas também como forma de compreender as implicações, constrangimentos e vantagens deste tipo de integração de tecnologias nas práticas letivas, e mais particularmente no contexto dos processos de ensino-aprendizagem de ILE.

O propósito deste trabalho era estudar as mais-valias pedagógicas associadas à aprendizagem e motivação dos alunos decorrentes da implementação de um programa de integração de *tablets* 1:1. Tornou-se evidente na Revisão Sistemática da Literatura (RSL) que se trata de uma temática limitadamente estudada e com poucos casos de implementação prática, principalmente ao longo de períodos de tempo extensos, mais ainda no caso particular do ensino de Inglês Língua Estrangeira (ILE) e com enfoque na produção oral. Partindo-se da ideia de que a integração de um *tablet* por aluno no contexto de sala de aula poderia trazer benefícios para a aprendizagem, o Problema de Investigação procurou verificar um contributo favorável para a motivação dos alunos para a aprendizagem de ILE e para o desenvolvimento de competências específicas e transversais.

Formularam-se cinco objetivos de investigação que se prendiam com a identificação de vantagens e constrangimentos associados à utilização de *tablets* em contexto formal de aprendizagem (Objetivo 1), bem como à formulação e aplicação de um projeto numa escola do ensino básico português (Objetivo 2.1) que levasse os alunos à produção de conteúdos (Objetivo 2.2). Outros objetivos passaram por analisar as aprendizagens dos alunos (Objetivo 3) em relação à motivação para a aprendizagem de ILE (Objetivo 3.1) e a competências específicas (Objetivo 3.2) e transversais (Objetivo 3.3), sendo estas analisadas em alunos em fases diferentes de adoção de *tablets*, 1º e 2º anos (Objetivo 4), e também ainda no caso de alunos com Necessidades Educativas Especiais (Objetivo 5).

O primeiro objetivo cumpriu-se com a concretização da RSL, apresentada no segundo capítulo, e que permitiu delinear a consecução deste trabalho. Dos 115 trabalhos que resultaram das 5 pesquisas efetuadas, elegeram-se 10 trabalhos que permitiram elencar tanto benefícios como constrangimentos na integração de *tablets* 1:1. As principais vantagens identificadas nesta RSL em relação aos *tablets* em contextos formais de aprendizagem são muito semelhantes às identificadas no capítulo do Enquadramento, nomeadamente:

- as características dos *tablets* facilitam diferentes atividades educativas e o trabalho colaborativo;
- permitem criar um ‘laboratório digital’ em cada sala de aula;
- acumulam uma diversidade de funcionalidades num só equipamento;
- permitem recorrer a uma variedade de aplicações e a conteúdos atualizados;
- aumentam a produtividade digital dos alunos, inclusivamente multimodal;
- mobilidade e ubiquidade permitem a aprendizagem em locais diferentes;
- ampliam as oportunidades em termos de práticas pedagógicas;
- potenciam alterações de práticas, abordagens mais ativas, abordagens construtivistas e centradas nos alunos;
- facilitam o trabalho dos professores, planificação, execução e avaliação;
- promovem a partilha e a entreaajuda entre os alunos, bem como entre alunos e professores;
- promovem a motivação, o envolvimento e participação dos alunos nas atividades;
- permitem desenvolver competências das línguas, como a leitura e a produção escrita;
- e competências transversais, como a competência digital.

Em relação aos principais inconvenientes identificaram-se os seguintes:

- dificuldade em garantir equidade no acesso a tecnologias atualizadas;
- problemas técnicos, nomeadamente de rede;
- preocupações com a segurança;
- distração dos alunos;
- recetividade dos professores e familiaridade com os equipamentos, e
- necessidade de planificação atempada.

O segundo objetivo levou ao acompanhamento de um projeto ao longo de um ano letivo no ensino básico português, acompanhando-se o processo de integração de *tablets* 1:1

na aprendizagem de ILE (Objetivo 2.1) e auxiliando os professores no seu trabalho de planificação para levar os alunos à produção de conteúdos digitais (Objetivo 2.2). O facto de o projeto se estabelecer ao longo de um ano letivo surgiu como forma de se tentar colmatar as críticas encontradas na literatura quanto ao facto de se identificarem projetos implementados num curto espaço de tempo (Bower, 2017; Burston, 2014; Carr, 2012; Ciampa, 2014). Embora não se trate de um estudo longitudinal, a janela temporal de um ano letivo permite alargar esse período além dos curtos períodos de tempo criticados nos estudos encontrados na RSL. Tal trabalho permitiu a recolha dos produtos dos alunos e a apreciação dos mesmos em relação à produção oral, permitindo ainda analisar evoluções estabelecidas entre o 1º período letivo e o final do ano escolar.

Acompanhar o trabalho dos docentes em conjunto com os seus alunos permitiu compreender os processos desenvolvidos em sala de aula e relatar a totalidade das atividades implementadas, especificamente no que se refere à sua caracterização em relação aos níveis de mobilidade (Pegrum, 2014). Consideraram-se cinco atividades de nível 2 e três de nível 3, mas nenhuma de nível 1, estando apenas três atividades ao nível da exploração da mobilidade para efeitos de aprendizagem mais situada e autêntica.

Este acompanhamento permitiu confirmar algumas das vantagens da RSL, nomeadamente relativas às características dos *tablets*, já que permitiram desenvolver diferentes tipos de atividades, ampliaram as oportunidades em termos de práticas pedagógicas e o trabalho tanto colaborativo como individual. Este decorreu tanto na sala de aula como numa continuidade com o trabalho realizado para além dela, noutros espaços escolares ou extraescolares, tirando assim partido da mobilidade dos *tablets*. Pode igualmente confirmar-se a ideia de que se criaram “laboratórios digitais” em sala de aula, já que os alunos puderam beneficiar das diversas funcionalidades dos *tablets* acumuladas num só dispositivo, sem recorrerem a equipamentos adicionais na produção. Os alunos também utilizaram várias aplicações distintas em sala de aula e fora. Esta disponibilidade de equipamentos permitiu que os alunos criassem os seus próprios artefactos digitais, como sejam: apresentações com slides e em vídeo, animações, edição de vídeo, e ainda livros digitais multimédia interativos, nos quais incluíram texto, imagem, som e vídeo, o que também parece confirmar o potencial indicado na literatura. Ainda com recurso aos mesmos *tablets* os alunos puderam partilhar em aula as suas produções com os seus pares.

Em relação aos inconvenientes, não se verificaram problemas técnicos como questões com bateria ou falta de rede. Porém, ambos os professores apontaram para dificuldades relacionadas com a aprendizagem no manuseamento das aplicações quando inicialmente

apresentadas aos alunos, tendo em alguns casos afetado a conceção dos produtos digitais (como se referiu na Atividade 6 em relação à *app Tellagami*). Os professores também não apontaram a distração dos alunos como um inconveniente, pelo contrário, um dos professores salientou que o barulho em aula de elaboração de projetos se devia a divisão de tarefas e gestão ordenada do trabalho.

Foi também este acompanhamento do projeto do Colégio que permitiu a concretização dos Objetivos 3, 4 e 5 que implicavam a análise das aprendizagens dos alunos. A partir destes objetivos formularam-se igualmente as cinco questões de investigação que dizem respeito i) à motivação dos alunos, ii) à competência comunicativa na vertente produtiva oral, iii) à competência digital, iv) às diferenças associadas a dois anos distintos do processo de adoção por parte dos alunos e v) às particularidades passíveis de encontrar na implementação do projeto junto de alunos com necessidades educativas especiais.

I Questão de Investigação – Motivação

No que à motivação para a aprendizagem de ILE diz respeito, enunciada como variável em estudo na primeira Questão de Investigação, os dados quantitativos globais não revelaram diferenças significativas (score total médio inicial de 109,56 e final de 111,21, com um valor de $sig.=,130$ para um $\alpha=0,05$). Porém, importa registar que esses valores já se apresentavam altos inicialmente e permaneceram igualmente elevados na fase posterior. Por outro lado, os dados qualitativos, que refletem as perceções dos professores, parecem indicar melhorias de forma mais marcada, já que ambos os docentes apontam para a motivação como um benefício da utilização de *tablets*, associando-a também ao desenvolvimento da produção oral e a um maior entusiasmo e envolvimento dos alunos nas atividades, estando mais disponíveis para aprender por estarem também mais divertidos. Salientaram ainda que a motivação dos alunos se associava ao trabalho escolar, à simples utilização do equipamento, ao desenvolvimento de projetos e que teve igualmente como consequência uma melhoria na apresentação dos trabalhos e na qualidade dos produtos realizados pelos alunos. Consideraram que os alunos se sentiram mais confiantes e, portanto, mais participativos, particularmente no caso dos alunos com mais dificuldades.

O facto de as perceções dos docentes parecerem indicar uma melhoria na motivação muito mais expressiva do que aquela sinalizada pelos resultados encontrados nas estatísticas descritivas relativas aos scores totais da escala da motivação levou a que se procedesse a uma análise complementar que pudesse aprofundar diferenças existentes no seu interior.

Constituíram-se assim três grupos de alunos de acordo com níveis de desempenho diferentes o que permitiu que se observassem melhorias de acordo com o seu nível inicial. Verificou-se que essas melhorias são mais evidentes nos casos dos alunos com níveis mais reduzidos de motivação, o que levaria a uma mudança para o nível moderado de motivação, embora não tivesse revelado significância estatística (score total médio inicial de 74,67 e final de 85,67, com um valor de $sig.=,165$ para um $\alpha=0,05$).

No caso dos alunos com nível moderado de motivação a subida do score também implicaria uma mudança para o nível elevado de motivação, verificando-se neste caso uma diferença significativa (score total médio inicial de 96,92 e final de 110,38, com um valor de $sig.=,000$ para um $\alpha=0,05$). Foi apenas no caso dos alunos com nível elevado de motivação, que era a grande maioria (77), que se verificou uma ligeira descida com significância estatística mas sem mudança de nível (score total médio inicial de 115,18 e final de 112,48, com um valor de $sig.=,003$ para um $\alpha=0,05$). Os próprios docentes explicaram estes resultados com o facto de ser difícil melhorar quando o nível de motivação inicial já se apresenta relativamente elevado. Estes resultados apresentam-se em alinhamento com as percepções dos docentes no que aos alunos mais fracos diz respeito.

Os resultados aqui apresentados parecem ir ao encontro daquilo que se recolheu da literatura, tanto pelo que se apresentou no Enquadramento como na Revisão Sistemática da Literatura. As melhorias verificadas em relação à motivação, ainda que apenas significativas nos casos de alunos com níveis iniciais moderados, são congruentes com as melhorias na motivação assinaladas na literatura (Chen et al., 2017; Ciampa, 2014; Karsenti & Fievez, 2013; Oh et al., 2014; O'Malley et al., 2013).

II Questão de Investigação– Produção Oral

Relativamente à apreciação da Produção Oral dos alunos em Língua Inglesa, referente à segunda Questão de Investigação, os dados quantitativos revelaram uma melhoria do 1º para o 3º período avaliando-se a globalidade de todos os alunos das 4 turmas (média inicial de 3,47 e final de 3,82). Os dados qualitativos parecem confirmar esta tendência, já que os docentes a assinalam através de uma melhoria também na autoestima e na confiança na produção oral, sublinhando ambos resultados mais notórios nos alunos com dificuldades. De acordo com os professores houve progressos na participação oral, tendo-se tornado mais frequente, de maior qualidade, o que se repercutiu na melhoria dos produtos criados e no seu nível de criatividade. Consideram que os alunos se apresentaram mais recetivos e

participativos, e que a melhoria na oralidade terá influenciado positivamente a produção escrita. Ambos apreciaram a facilidade de utilização dos *tablets* e a possibilidade de gravar voz e editar vídeos, considerando que estas funcionalidades trouxeram benefícios na fluência e no sotaque dos alunos. Novamente, consideram que no caso dos alunos que já apresentam bom desempenho os progressos foram menos evidentes, sendo nesse caso a melhoria mais visível em termos de qualidade e originalidade dos produtos. Verifica-se assim que os níveis de produção oral beneficiaram das estratégias e tecnologias utilizadas neste projeto.

Para o presente trabalho elegeu-se a Produção Oral como a competência específica a analisar, como sugerido investigar-se por Oh et al. (2014). Os resultados obtidos relativamente a esta questão de investigação parecem vir igualmente confirmar o potencial apontado na literatura em relação ao desenvolvimento de competências específicas (Gonzalez-Acevedo, 2016; Huber, 2012; Oh et al., 2014), tendo-se verificado melhorias na produção oral.

III Questão de Investigação – Competência Digital

Quanto à Competência Digital, variável abordada na terceira Questão de Investigação, verificou-se que no que concerne à Proficiência se deu uma subida ligeira e com significância estatística (score total médio inicial de 14,05 e final de 14,62, com um valor de $sig.=,023$ para um $\alpha=0,05$). Numa análise mais aprofundada, por níveis de proficiência verificou-se que a minoria de alunos ($n=2$) que se encontrava num nível inicial reduzido teve uma melhoria sem significância estatística (score total médio inicial de 6 e final de 6,50, com um valor de $sig.=,500$ para um $\alpha=0,05$). No conjunto dos 47 alunos que se encontravam no nível moderado verificou-se uma melhoria com significância estatística (score total médio inicial de 11,38 e final 12,79, com um valor de $sig.=,002$ para um $\alpha=0,05$). A maioria dos alunos ($n=57$) que se encontrava no nível elevado revelou uma ligeira descida, ainda que sem significância estatística (score total médio inicial de 16,53 e final de 16,42, com um valor de $sig.=,710$ para um $\alpha=0,05$). Estes dados revelam que a maioria dos alunos apresentou elevada proficiência no início e no final do estudo e que as maiores mudanças se verificaram no grupo de alunos com nível de competência digital moderado.

Quanto à Confiança constatou-se uma melhoria com significância estatística no grau de confiança percecionado pelos alunos (score total médio inicial de 69,88 e final de 73,47, com um valor de $sig.=,000$ para um $\alpha=0,05$). Numa análise por níveis de confiança constatou-se que a maioria dos alunos se encontrava no nível elevado ($n=75$), havendo melhorias neste

grupo, mas sem significância estatística (score total médio inicial de 74,80 e final de 75,68, com um valor de $sig.=,287$ para um $\alpha=0,05$). Verificou-se uma melhoria mais acentuada no nível moderado (score total médio inicial de 58,83 e final de 68,30, com um valor de $sig.=,000$ para um $\alpha=0,05$), o que implicou uma mudança de nível, encontrando-se para este caso significância estatística. Na análise por dimensões verificou-se ter havido diferenças estatisticamente significativas em todas as dimensões, Informação, Comunicação, Criação de Artefactos e Resolução de Problemas.

Os dados qualitativos parecem ir ao encontro destes resultados, revelando os professores que a qualidade dos produtos digitais foi manifestamente melhor, na sua opinião, que outros trabalhos que os alunos realizariam sem recurso a estas tecnologias, comparando a outras apresentações e a trabalhos criados por outros alunos. De acordo com os professores, uma maior liberdade no processo criativo poderá estar associada a essa melhoria, bem como as oportunidades criadas de entreajuda, colaboração e cooperação. A partilha de produções entre pares é também referida, indo ao encontro da literatura (Bower, 2017; Goodyear & Retalis, 2010; Palalas & Hoven, 2016; Son, 2018) e particularmente salientada de Alhinty (2014) que salienta que um sentido de orgulho e autoeficácia nessa partilha de produtos digitais com os pares poderá facilitar a motivação.

Os resultados aqui sistematizados vão ao encontro da literatura que refere claramente a criação de artefactos digitais como uma vantagem do uso dos *tablets* (Alhinty, 2014; Bower, 2017; Chen et al., 2017; Ciampa, 2014; Gonzalez-Acevedo, 2016; Maher & Twining, 2017; Shuler et al., 2013). Vão, do mesmo modo, ao encontro de diversos trabalhos que salientaram melhorias na Competência Digital dos alunos, como uma Competência Transversal (Bower, 2017; Gonzalez-Acevedo, 2016; McLean, 2016; Oh et al., 2014; Pegrum, 2016; Sahlin et al., 2017).

IV Questão de Investigação – 1º vs 2º ano de adoção

Procurando-se eventuais diferenças entre fases distintas de adoção de *tablets*, como apresentado na quarta Questão de Investigação, constatou-se que as melhorias detetadas se revelaram mais acentuadas no 1º ano de adoção, à exceção da motivação que demonstrou ser mais acentuada no 2º ano de adoção. Não se revelou significância estatística em relação à motivação nem no grupo em adoção inicial (score total médio inicial de 110,10 e final de 110,83, com um valor de $sig.=,540$ para um $\alpha=0,05$) nem no grupo no segundo ano de adoção (score total médio inicial de 107,88 e final de 112,38, com um valor de $sig.=,080$ para

um $\alpha=0,05$), embora seja mais marcada a melhoria no 2º ano. Encontraram-se diferenças estatisticamente significativas na produção oral no grupo em adoção inicial (score total médio inicial de 3,45 e final de 3,89, com um valor de $sig.=,000$ para um $\alpha=0,05$) mas não no grupo no segundo ano de adoção (score total médio inicial de 3,52 e final de 3,58, com um valor de $sig.=,518$ para um $\alpha=0,05$).

No que toca à competência digital, identificou-se significância estatística nas diferenças registadas na perceção dos alunos quanto à sua proficiência digital no grupo em adoção inicial (score total médio inicial de 13,53 e final de 14,16, com um valor de $sig.=,034$ para um $\alpha=0,05$) mas não no grupo no segundo ano de adoção (score total médio inicial de 15,65 e final de 16,04, com um valor de $sig.=,405$ para um $\alpha=0,05$), ainda que os alunos no 2º ano se tivessem percebido como mais proficientes. Em relação à confiança nos dois grupos encontraram-se diferenças estatisticamente significativas entre os mesmos, sentindo-se igualmente o 2º ano mais confiante quando comparados os resultados com os do 1º ano. Embora as melhorias sejam mais acentuadas e significativas, tanto no 1º ano de adoção (score total médio inicial de 68,24 e final de 72,11, com um valor de $sig.=,000$ para um $\alpha=0,05$) como no 2º ano (score total médio inicial de 74,92 e final de 77,65, com um valor de $sig.=,040$ para um $\alpha=0,05$), os resultados foram sempre superiores no grupo do 2º ano. Numa análise feita por dimensões da Confiança da Competência Digital confirmam-se as melhorias verificadas, sobretudo no 1º ano de adoção, acrescentando que essa melhoria é mais acentuada nas dimensões da Comunicação ($sig.=,000$, para um $\alpha=0,05$) e da Informação ($sig.=,005$, para um $\alpha=0,05$) no 1º ano, e na dimensão Informação ($sig.=,010$, para um $\alpha=0,05$) no 2º ano.

As perceções dos docentes a respeito da Competência Digital dos alunos apontam para evoluções diferentes entre os dois anos, considerando um dos docentes que no caso da motivação o primeiro ano de adoção poderá ter tido uma evolução mais linear do que o segundo ano. O professor do 2º ano de adoção considera que os alunos poderão não ter reconhecido o potencial produtivo dos *tablets*, pois assinala que realizaram sempre o mesmo tipo de trabalhos, no início e no fim do projeto, e considera que o 1º ano terá estado mais confortável e mais motivado para usar o *iPad* em aula. Acrescenta que a qualidade dos trabalhos dos dois anos de adoção foi também distinta, considerando que o grupo no 2º ano terá tido melhorias mais esporádicas e repentinas.

O intuito desta análise era o de procurar os efeitos deste tipo de programas de integração em fases distintas, tirando partido da realidade do contexto, e procurando perceber

se, a longo prazo, esses efeitos se poderiam mostrar distintos. Não se encontrando um padrão nas diferenças assinaladas, pode, no entanto, apontar-se para o facto de os alunos no 2º ano se perceberem digitalmente mais proficientes e confiantes do que os alunos no 1º ano de adoção.

V Questão de Investigação – alunos com vs sem NEE

Na última questão de investigação compararam-se os resultados dos alunos com (Grupo A) e sem necessidades educativas especiais (Grupo B). Verificou-se em relação à motivação que ambos os grupos tiveram melhorias, embora sem significância estatística, tendo melhores resultados sido verificados no grupo B (score total médio inicial de 106,42 e final de 110,32, com um valor de $sig.=,253$ para um $\alpha=0,05$) do que o grupo A (score total médio inicial de 103,92 e final de 106,62, com um valor de $sig.=,494$ para um $\alpha=0,05$). Numa análise por dimensões constata-se que essas diferenças também não têm significância estatística, mas que a dimensão com melhorias mais marcadas é a relativa às atitudes em ambos os grupos.

Também não se verifica significância estatística nas melhorias da produção oral num grupo nem outro, contudo os resultados do grupo B são superiores em ambos os momentos (média inicial de 3,53 e final de 3,63, com um valor de $sig.=,172$ para um $\alpha=0,05$) aos do grupo A (média inicial de 3 e final de 3,23, com um valor de $sig.=,273$ para um $\alpha=0,05$).

Já no que toca à Competência Digital, a percepção dos alunos indica que o grupo A se sente mais proficiente e confiante do que o grupo B. Neste caso o grupo A revela resultados superiores. O grupo A regista significância estatística na sua melhoria em termos de Proficiência (score total médio inicial de 13,46 e final de 14,77, com um valor de $sig.=,010$ para um $\alpha=0,05$), o que não sucede no grupo B (score total médio inicial de 14,11 e final de 14,53, com um valor de $sig.=,531$ para um $\alpha=0,05$). Esse padrão repete-se na Confiança, já que o grupo A revela diferenças estatisticamente significativas entre os scores inicial e final (score total médio inicial de 69,38 e final de 73,38, com um valor de $sig.=,049$ para um $\alpha=0,05$) não se verificando o mesmo no grupo B (score total médio inicial de 68,32 e final de 70,63, com um valor de $sig.=,298$ para um $\alpha=0,05$).

As percepções dos docentes indicam melhorias assinaláveis na autoestima do grupo de alunos com NEE, inclusivamente no caso dos alunos mais introvertidos, refletindo-se as melhorias destes alunos a nível da oralidade, da aquisição de vocabulário e da pronúncia. Apontam ainda para o facto de este grupo de alunos se sentir mais seguro e mais disponível

para aprender, o que não ficou evidente nos dados quantitativos, relevando-se aí as melhorias em termos de competência digital, mas não tanto na motivação e produção oral.

Em suma, embora não seja muito marcada a melhoria na motivação para a aprendizagem do grupo com NEE ela é altamente afirmada pelos docentes. É ainda interessante verificar que, apesar do grupo com NEE ter resultados inferiores ao outro grupo na motivação e na produção oral, as percepções do grupo NEE na Competência Digital, em relação à Proficiência e à Confiança, são superiores ao outro grupo, registrando-se nesse caso significância estatística nessas diferenças. Acresce que neste último caso apresentam inclusivamente resultados superiores. Estes resultados vão também ao encontro de outros trabalhos identificados na literatura que mencionam resultados particularmente favoráveis ao uso de tecnologias nos casos de alunos com dificuldades de aprendizagem (Bower, 2017; Ciampa, 2014; Helps & Herzberg, 2013; Huber, 2012; Karsenti & Fievez, 2013; Pegrum, 2016; Sahlin et al., 2017; Shuler et al., 2013).

Deste modo, e considerando o problema de investigação levantado, considera-se que os resultados apresentados apontam para uma resposta que parece ser favorável em termos do contributo de uma integração pedagógica de *tablets* 1:1 para a aprendizagem dos alunos, tanto em termos de motivação como do desenvolvimento de competências específicas e transversais, sobressaindo as melhorias nos resultados nos alunos com níveis moderados de motivação para a aprendizagem do Inglês e com níveis moderados de confiança na competência digital. Em termos de diferentes anos de adoção sobressaem igualmente as melhorias nos resultados do 2º ano quanto à motivação e à confiança na competência digital, sendo no 1º ano essa melhoria mais evidente na produção oral e competência digital. Finalmente, salienta-se a melhoria na competência digital do grupo dos alunos com NEE, tanto na proficiência como na confiança.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentam-se nesta parte final as limitações do estudo e preocupações éticas. Conclui-se este trabalho com a indicação de áreas de interesse para investigações futuras relativas às temáticas aqui exploradas.

Limitações

Esta secção enuncia as limitações que se identificaram e que dizem respeito a diferentes momentos da investigação, desde a revisão da literatura, à metodologia, especificamente quanto aos participantes e aos instrumentos, bem como quanto aos resultados. De igual modo, descrevem-se a seguir os procedimentos implementados com vista a minimizar as limitações reportadas.

Relativamente à Revisão Sistemática da Literatura, considera-se uma limitação deste trabalho o facto de esta se ter realizado em fevereiro de 2018, o que é posterior ao trabalho de campo. Porém, permitiu que se recolhessem trabalhos e resultados mais recentes e que trouxesse contributos mais atualizados para a reflexão sobre os processos de aprendizagem e as atividades realizadas com os alunos, ainda que à data de apresentação deste trabalho careçam de atualização.

No que toca à metodologia, a limitação que se aponta a este trabalho prende-se com o facto de não se poder garantir que a intervenção, as atividades produtivas planificadas com os docentes e a sua realização com os alunos com recurso a *tablets*, tenha sido o único fator gerador das diferenças verificadas nos resultados. A janela temporal do projeto tinha espaço suficiente para que outros elementos tivessem vindo a intervir, tal como o próprio contexto escolar é suscetível à intervenção de uma variedade de outros agentes e situações educativas. Aliás, outras questões poderão interferir na ação do aprendente e na própria aprendizagem de línguas, como sugerido no QECR (Conselho da Europa, 2001) e como se referiu no capítulo referente à metodologia e à produção oral, nomeadamente: contextos, atividades e processos linguísticos, textos e domínios, estratégias do indivíduo e tarefas.

Esta limitação decorre do facto de o desenho metodológico eleito não conter em si um grupo de controlo. De igual modo, alerta-se para o problema advindo do processo de amostragem usado. A seleção dos participantes foi feita com base em critérios de conveniência: a escola indicou as turmas participantes com base nas que já estavam

envolvidas no seu projeto, o que permitiu à autora do estudo ter um acesso mais facilitado às mesmas. Se por um lado o uso de um processo de amostragem não probabilística poderá condicionar a validade externa dos resultados, por outro, contudo, permitiu que se tivesse garantido a exequibilidade do projeto e um baixo risco na sua continuidade. Sendo o projeto da escola, e tendo boas condições de suporte à implementação, oferecia assim boas garantias de total implementação ao longo do ano letivo.

Ainda relativamente aos participantes, trata-se de um grupo reduzido de estudantes, nomeadamente no que se refere a abrangência da faixa etária representada bem como as limitações relativas a outras características sociodemográficas dos mesmos, pelo que é impossível conduzir a qualquer generalização dos resultados, mesmo para os alunos da mesma faixa etária do colégio.

Apontam-se agora as limitações que se associaram aos instrumentos de recolha de dados utilizados. Para avaliar as questões referentes à motivação dos alunos o estudo recorreu a instrumentos de recolha de dados de outros autores, que são reconhecidos pela consistência do seu trabalho, como é o caso da AMTB de Gardner. Porém, constitui-se como uma limitação o facto de este instrumento não ter sido previamente testado com adolescentes do grupo etário participante neste estudo.

Uma outra limitação, e semelhante ao anteriormente exposto, prendeu-se com o facto de não se ter feito qualquer processo de pré-testagem e análise da qualidade métrica do instrumento que integra descritores DIGCOMP, muito embora se recorra a itens que lhes correspondem e que advêm de outros instrumentos já testados. À data de aplicação, não se encontrou evidência de que o próprio instrumento tivesse sido aplicado e adequadamente testado pelos autores. As suas fragilidades ficaram salientadas aquando do tratamento de dados, situação que se procurou ultrapassar através de análises mais aprofundadas aos dados, recorrendo-se a uma recodificação dos mesmos. Acresce a isto o facto de que, atualmente, a versão utilizada não se apresentar como a mais recente, tendo surgido uma outra versão deste instrumento em 2016 já no decorrer da investigação, após a recolha inicial dos dados em 2015, e outra ainda, atualmente em vigor, em 2018. Também não se considerou a tradução portuguesa feita em 2016 e atualizada em 2017²⁷. Não seria uma situação previsível ou

²⁷ Disponível aqui:

https://www.erte.dge.mec.pt/sites/default/files/Recursos/Estudos/digcomp_quadro_europeu_de_referencia_para_a_competencia_digital.pdf

passível de correção durante a implementação. Por outro lado, utilizou-se na prática este quadro de referência, contribuindo assim para a sua divulgação e implementação.

Considerando que ao longo do trabalho de campo se contou com várias recolhas de dados, vários momentos e diferentes tipologias de dados para recolher e analisar, uma dificuldade com que o estudo se defrontou foi a adequada gestão de tempo, como previsto por Creswell (2007), para a recolha, tratamento e análise de todos os dados. Como forma de ultrapassar as eventuais fragilidades dos instrumentos utilizados, que poderiam comprometer o sucesso do estudo, o trabalho recorreu-se de várias fontes de dados, entrevistando-se também os professores intervenientes. Embora esta estratégia tenha alargado o volume de dados, encara-se a mesma como uma forma de conferir maior credibilidade às conclusões daí resultantes, o que se espera com a Estratégia Explanatória Sequencial (Creswell, 2007), ao que acresce uma contenção deliberada nas conclusões e na generalização das mesmas, que à partida já se sabia não ser possível.

Relativamente aos resultados desta investigação aponta-se como limitação o facto de não se contar com um suporte teórico para a análise das diferenças entre anos de adoção. Por outro lado, esta questão vai ao encontro do salientado nos resultados da Revisão Sistemática da Literatura no que respeita à duração dos trabalhos de implementação nesta área e por não se considerarem frequentemente longos períodos de tempo.

Uma outra limitação na análise dos resultados é o facto de esta não se ajustar às novas orientações legislativas, nomeadamente o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins et al., 2017), as Aprendizagens Essenciais do 3º Ciclo do Ensino Básico para o Inglês de 7º e 8º anos de escolaridade de julho 2018²⁸ e ainda as orientações mais recentes relativas às Necessidades Educativas Especiais que constam do Decreto-Lei n.º 54/2018²⁹ que se dedica à Educação Inclusiva.

Questões Éticas do Estudo

As preocupações éticas não foram descuradas, tendo algumas estratégias sido referidas ao longo do trabalho, procurando ir ao encontro das orientações éticas para a investigação em educação da *British Educational Research Association* (BERA), atualizadas em 2018.

²⁸ Disponíveis aqui: <https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico>

²⁹ Disponível aqui: <https://www.dge.mec.pt/noticias/decreto-lei-no-542018-educacao-inclusiva>

Uma das questões aí previstas aconselha os investigadores a escolher as estratégias mais adequadas aos propósitos de investigação que estão a levar a cabo e garantam a validade dos dados e conclusões do estudo (questões previstas pelas 59^a e 60^a orientações da BERA, 2018). Procuraram seguir-se tais orientações nos procedimentos desenvolvidos na Revisão Sistemática da Literatura, seguindo-se as recomendações da literatura sobre essa metodologia, como forma de a tornar mais neutra, mas também enriquecendo-a com o recurso a literatura adicional, como também sugerido por Jesson et al. (2011) e por Gough et al. (2012).

No que respeita à metodologia do trabalho de campo e das recolhas de dados houve também a preocupação de não afetar os trabalhos da escola. Estando a gestão temporal do estudo e recolhas de dados diretamente ligada aos tempos escolares, houve a preocupação de se planificar de forma adequada e o menos intrusiva possível a intervenção junto dos docentes e alunos, respeitando os seus tempos, rotinas e ritmos escolares (6^a orientação da BERA, 2018). A presença continuada no colégio e o acompanhamento constante do trabalho docente permitiu gerir melhor os tempos das recolhas de dados e que esta fosse bem-sucedida. Permitiu ainda identificar questões do contexto escolar relevantes para a temática em estudo.

Outra recomendação da BERA (2018) prevê a assinatura atempada por parte dos encarregados de educação, em conjunto com os seus educandos, de uma declaração voluntária de consentimento livre e esclarecido voluntário, reconhecendo-se e restringindo-se qualquer desconforto que o estudo pudesse causar, dando garantia da privacidade e anonimato dos alunos envolvidos, bem como do respeito pela desistência (8^a-18^a; 23^a e 24^a, BERA, 2018), o que sucedeu e se documentou. O mesmo se aplica aos professores intervenientes e à direção da escola. Também se optou por não se assumir um papel dual na investigação, não tendo a investigadora outra relação com os alunos e professores implicados (19^a orientação BERA, 2018).

É ambição desta investigação poder contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico na área da aprendizagem com recurso a tecnologias móveis, em particular no contexto do ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras a nível nacional. Espera-se poder contribuir para o desenvolvimento da consciencialização dos benefícios da inovação pedagógica suportada por tecnologias móveis, e que os produtos deste trabalho se apliquem a outras práticas letivas. Como tal, era intuito da autora do estudo tornar públicos os resultados aqui encontrados (questões previstas pelas 72^a e 73^a orientações, BERA, 2018), partilhando-os com a comunidade científica sob a forma de artigos e comunicações, em

revistas da especialidade, conferências e eventos relacionados com a integração das tecnologias, e em particular das tecnologias móveis na aprendizagem e de línguas estrangeiras.

A estrutura do trabalho permite que a publicação de artigos e as comunicações sejam feitas considerando a totalidade do estudo (Couvaneiro & Pedro, 2018c; Couvaneiro & Pedro, 2018d), mas também apenas dando enfoque exclusivo a cada uma das questões de investigação: à motivação (Couvaneiro & Pedro, no prelo; Couvaneiro & Pedro, 2018e), à produção oral, à competência digital, aos casos de fases de adoção diferentes (Couvaneiro & Pedro, 2018g), aos casos de alunos com necessidades educativas especiais (Couvaneiro & Pedro, 2019; Couvaneiro & Pedro, 2018f), mas também ainda no que diz respeito às atividades desenvolvidas (Couvaneiro, 2018; Couvaneiro & Pedro, 2018a; Couvaneiro & Pedro, 2018b) e à sua análise de mobilidade. De igual modo, considerou-se importante partilhar estes resultados com a própria escola, e respetivos professores, disponibilizando-se posteriormente os mesmos também aos encarregados de educação dos alunos, com a anuência da instituição (5ª orientação da BERA, 2018). Esta partilha considera-se relevante também ocorrer com a comunidade educativa de Língua Inglesa e de outras áreas disciplinares, nomeadamente através de comunicações em congressos de professores e de ações de formação, na expectativa de motivar outros docentes a desenvolver práticas letivas que proporcionem oportunidades de aprendizagem mais autênticas e promotoras do sucesso dos seus alunos.

Investigações futuras

Finalmente, sugerem-se algumas orientações para investigações futuras em alinhamento com os objetivos do estudo e implementação do trabalho de campo.

O Objetivo 1 prendia-se com o identificar de vantagens e constrangimentos associados à utilização de *tablets* em modelos 1:1 e no caso específico do ILE. Este objetivo ficou cumprido na Revisão Sistemática da Literatura. Surgem da RSL como recomendações para o sucesso dos projetos de integração de *tablets* em contextos educativos a importância de se atentar a duas questões: à envolvimento das famílias e de se manterem participativas as lideranças escolares neste tipo de projetos. Como resultado da RSL apontaram-se como temas de interesse a desenvolver em investigações futuras os que se seguem:

- analisar aprendizagens dos alunos no que respeita às competências produtivas, específica e articuladamente a produção oral e escrita;

- aprofundar as questões da motivação para a aprendizagem em ambientes enriquecidos com tecnologias no ensino das línguas;
- investigar o impacto nas vidas das famílias do uso contínuo de *tablets* e continuação da aprendizagem em casa;
- e nas práticas dos docentes.

Relativamente às práticas dos docentes, que não eram objetivo deste trabalho analisar-se, considera-se que algumas das indicações da RSL, nomeadamente o recurso a modelos como o TPACK de Mishra e Koehler (2006), sugerido por Shamir-Inbal e Blau (2016) e por Ramos e Carvalho (2017); o de Hubbard e Levy (2006) sugerido por Son (2018), que olha para conhecimento e competências, técnica e pedagogicamente à luz da CALL; e o de Pegrum (2014), relativo à mobilidade, poderão ser bons contributos para suporte a estudos que promovam a recolha, análise e avaliação das suas práticas. Acrescenta-se ainda em relação às práticas dos docentes o facto de se ter identificado a possibilidade de criar um ‘laboratório digital’ em cada sala de aula ao se recorrer aos *tablets*. Deste modo, recomenda-se a investigação das práticas docentes na utilização de tecnologias móveis observando-se *in loco* as atividades desenvolvidas com os alunos como forma de se compreender se tiram máximo partido da mobilidade dos equipamentos para a aprendizagem e se há efetivamente uma alteração de práticas como a literatura sugere.

Um ‘laboratório digital’ poderá ter um impacto não apenas nas práticas dos docentes, mas também nos espaços de sala de aula, já que esse tipo de trabalho se torna difícil de concretizar numa sala de aula tradicional, com uma organização espacial centrada no professor. As atividades desenvolvidas com os alunos nesta investigação levaram a que os espaços da sala se reorganizassem de forma a permitir o trabalho colaborativo, e que, em alguns casos, os alunos tivessem de se organizar também no exterior das salas, por vezes para garantir a qualidade do som em gravações áudio. Parece ser pertinente estudar-se a forma como os *tablets* poderão permitir criar ambientes mais flexíveis de aprendizagem, como também sugerido por McLean (2016) e por Palalas e Hoven (2016). Acrescenta-se a necessidade de se estudar o trabalho colaborativo por comparação ao individual, observando-se como estes ocorrem nestes espaços.

Já o Objetivo 2.1 prendia-se com o acompanhar de um projeto ao longo de um ano letivo e a adoção das tecnologias móveis no contexto do 3º ciclo do ensino básico português. Como forma de melhor se poder garantir a relação causa-efeito entre o uso de *tablets* e as variáveis em estudo será pertinente que se considere a constituição de um grupo de controlo. Tal estratégia poderia permitir analisar os percursos distintos dos dois grupos.

O Objetivo 2.2 era o de levar os alunos à produção de conteúdos. Neste estudo tais produtos serviram o único propósito de avaliar a produção oral dos alunos em Inglês. Todavia, tais artefactos digitais poderão constituir-se como fonte de outros tipos de dados igualmente interessantes e relevantes no estudo da adoção de *tablets*, por exemplo no que toca ao desenvolvimento da Competência Digital. Outra possibilidade de exploração é a análise mais aprofundada das atividades individualmente como forma de compreender quais são as atividades e quais são as tecnologias (por exemplo aplicações) mais favoráveis ao desenvolvimento das competências em estudo. Os docentes assinalaram como vantajoso para a produção oral o uso de aplicações que permitissem gravar e regravar voz com facilidade, o que seria um bom exemplo a aprofundar. Seria igualmente de interesse analisar comparativamente o desempenho dos alunos entre atividades em grupo e individuais.

Ainda a respeito da produção de conteúdos retoma-se o ponto relativo ao impacto nas vidas das famílias (McLean, 2016) e ao facto de uma das atividades ter resultado precisamente de uma preocupação salientada pelos pais, a Atividade 8 – “No-tech day”. No final do ano letivo os Encarregados de Educação da turma que se encontrava já no segundo ano de adoção revelaram a sua preocupação com o excesso de utilização das tecnologias por parte dos seus educandos, tendo dificuldade em distinguir dos momentos de lazer a real necessidade de utilização para efeitos de aprendizagem. Além disso, outras produções realizadas nessas Atividades, por exemplo a 5, implicaram muito trabalho fora da escola e noutros espaços, por vezes em grupo e em casas de alunos diferentes.

Nesse sentido, parece ser igualmente pertinente estudar-se o uso contínuo de *tablets*, numa lógica de *seamless learning* e em que a aprendizagem na escola pode continuar em casa, relativamente ao impacto que este possa ter na vida familiar. McLean (2016) sugere que as fronteiras entre os espaços da aprendizagem formal e informal poderão desvanecer-se, estendendo-se a aprendizagem escolar para dentro de casa, sugerindo que se investigue o impacto na vida familiar (p.2). Concordando com este autor, e como resultado das Atividades desenvolvidas com os alunos, sugere-se que se atente à gestão familiar das tecnologias, questionando-se as famílias quanto às suas práticas de monitorização do uso tecnológico e como promovem a boa gestão do uso de tecnologias móveis junto dos seus educandos.

Do mesmo modo, e já que a realização de sessões de formação para os alunos era também uma sugestão identificada na literatura (Bower, 2017; Peluso, 2012; Oh et al., 2014), parece ser importante questionar os alunos quanto à utilização que fazem das tecnologias e investigar-se esse uso, para se compreender 1) de forma mais alargada, as suas necessidades em termos de Competência Digital nas suas diversas dimensões – Informação, Comunicação,

Criação de Artefactos, Segurança e Resolução de Problemas, ou seja, compreender como garantem a sua segurança *online*, ou se respeitam questões autorais, por exemplo e 2) se tiram efetivamente partido do real potencial das tecnologias para a sua aprendizagem, nomeadamente pelas questões da mobilidade e produtividade. Dada a preocupação que surgiu neste estudo pela parte das famílias, e de acordo com a dificuldade de autorregulação sugerida por Ramos e Carvalho (2017), sugere-se ainda questionar-se os alunos quanto à forma como gerem a utilização lúdica de *tablets* em momentos de aprendizagem, na escola e em casa, e como regulam o seu “tempo de ecrã” e comunicação em equipamentos móveis que têm propósitos de aprendizagem, como seja na gestão de notificações e *pop-ups* do ecrã para não interrupção do seu trabalho. Tal investigação permitiria prever o tipo de sensibilização e formação a encetar junto dos alunos e as ações necessárias como forma de os orientar para uma utilização consciente e intencional das tecnologias móveis.

O Objetivo 3 pretendia analisar as aprendizagens realizadas pelos alunos em relação a três variáveis. Assim, o Objetivo 3.1 focava o nível de motivação dos alunos para aprender Inglês. Concorde-se com a necessidade sugerida por Ciampa (2014) e por Alhinty (2014) de se alargar o estudo das questões motivacionais em ambientes enriquecidos com tecnologias, e no caso das línguas, aprofundando-se o estudo relativo à motivação intrínseca e extrínseca e, por exemplo, com recurso à “*Self-Determination Theory*”. Em particular, sugere-se a observação de comportamentos do envolvimento dos alunos nas atividades em sala de aula, já que nesta investigação ambos os docentes sublinharam o envolvimento e participação em aula como uma mais valia, realçando-se esses resultados em relação aos da motivação. Em ambos os casos se salienta a importância de a investigação sobre a integração de tecnologias ser realizada a longo prazo, pelo que se sugere, por exemplo, acompanhar turmas no tempo, no decorrer da totalidade do 3º ciclo.

Quanto ao Objetivo 3.2. este trabalho analisou a comunicação produtiva oral, não se tendo, contudo, investigado outras vertentes da competência comunicativa, como por exemplo a compreensão e a interação oral e escrita, bem como a produção escrita. Sendo todas parte da competência comunicativa e essenciais na aprendizagem de uma língua, considera-se que também deverão ser alvo de análise, tendo a necessidade de investigar a produção escrita sido também salientada por Oh et al. (2014). Sugere-se ainda o estudo da interação entre as mesmas, como salientado pelo Professor 2 que refere que a produção escrita também melhorou como consequência da oral, numa abordagem holística (Palalas & Hoven, 2016). Acresce que todas carecem também de estudos mais alargados no tempo.

Outro pronto que se sugere para investigação é o impacto nos resultados académicos em Inglês, trabalho que não se realizou nesta investigação. Constatou-se na literatura que este tipo de integração de tecnologias móveis pode trazer transformações nas práticas docentes, acrescentando o potencial produtivo para a aprendizagem dos alunos. Destas alterações de práticas poderão resultar igualmente outras formas de avaliação (como sugerido pela UNESCO, Shuler et al., 2013), que venham ao encontro de outros tipos de evidências de aprendizagem dos alunos. Deste modo, ao se investigar as práticas docentes, será também pertinente considerar a avaliação dos alunos e, portanto, estudar o impacto nos resultados académicos dos alunos envolvidos através de outros formatos que ponham em evidência outras competências. Recomenda-se ainda o estudo do impacto da utilização de *tablets* em modelos de integração 1:1 igualmente noutras disciplinas como forma de compreender como os alunos poderão tirar partido da mobilidade e produtividade noutras aprendizagens.

O Objetivo 3.3 levou à avaliação da competência digital. Sugere-se neste ponto, decorrendo da utilização inicial do referencial DIGCOMP para avaliar a Competência Digital dos alunos, que a versão atualizada seja utilizada noutros estudos. Utilizou-se a versão inicial de 2013, de um processo que se encetou em 2010. Este instrumento teve, entretanto, um desenvolvimento não só enquanto referencial, mas também na prática, sendo utilizado em diversos países e com objetivos distintos³⁰. Sugere-se, pois, que se continue a utilizar em investigação em educação para efeitos de avaliação da competência digital dos alunos, mas também para avaliar a competência digital dos professores - a versão DigCompEdu (2017)³¹.

No Objetivo 4 propunha-se a comparação de anos de adoção de tecnologias diferentes. Propõe-se que se continue a estudar essas diferenças em fases distintas de utilização e em períodos de tempo mais alargados, o que também seria permitido num estudo longitudinal que acompanhasse a totalidade do 3º ciclo, como anteriormente se referiu. Tal permitiria comparar não só entre alunos, como aqui se fez, mas os alunos ao longo desse período.

Finalmente, o Objetivo 5 era o de analisar as aprendizagens realizadas pelos alunos com necessidades educativas especiais, o que se concretizou por comparação a alunos sem necessidades identificadas. Face aos resultados encontrados, considera-se pertinente continuar a investigar esta temática, desenvolvendo-a em específico na análise das diferenças associadas a diferentes tipos de perturbações do desenvolvimento e da aprendizagem.

³⁰ Diversos exemplos de utilização encontram-se disponíveis aqui: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/implementation>

³¹ Encontrando-se já igualmente traduzida aqui: http://area.dge.mec.pt/download/DigCompEdu_2018.pdf

REFERÊNCIAS

- Al-Kadi, A. (2018). A review of technology integration in ELT: From CALL to MALL. *Language Teaching and Educational Research (LATER)*, 1(1), 1-12.
- Alhinty, M. (2014). Young language learners' collaborative learning and social interaction as a motivational aspect of the iPad. *International conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning*, 64-69.
- Aronin, S. & Floyd, K. (2013). Using an iPad in inclusive preschool classrooms to Introduce STEM Concepts. *Teaching Exceptional Children*, 45(4), 34-39.
- Beschorner, B. & Hutchison, A. (2013). iPads as a literacy teaching tool in early childhood. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 1(1), 16-24.
- Bidarra, J., Figueiredo, M., Valadas, S. & Vilhena, C. (2012). O gamebook como modelo pedagógico: Investigação e desenvolvimento de um protótipo para iPad. In A. A. A. Carvalho (Org.), *Aprender na era digital: Jogos e Mobile-Learning* (pp. 83-109). Santo Tirso: DeFacto Editores.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2007). *Qualitative Research for Education: An Introduction to Theories and Methods* (5ª Edição). Londres: Pearson.
- Bower, M. (2017). *Design of Technology-Enhanced Learning: Integrating Research and Practice*. Bingley, Reino Unido: Emerald Group Publishing.
- British Educational Research Association (BERA). (2018). *Ethical guidelines for educational research*. 4ª edição. Disponível em: <https://www.bera.ac.uk/publication/ethical-guidelines-for-educational-research-2018> .
- Burrows, T. & Stepanczuk, D. (2013). Gauge of readiness for Internet-based language learning: An 800 pound GORILLA. *JALT CALL Journal*, 9(2), 197-217.
- Burston, J. (2013). Mobile-Assisted Language Learning: A Selected Annotated Bibliography Of Implementation Studies 1994–2012. *Language Learning & Technology*, 17(3), 157–225.
- Burston, J. (2014). The Reality of MALL: Still on the Fringes. *CALICO Journal*, 31(1), 103-125.
- Burston, J. (2015). Twenty years of MALL project implementation: A meta-analysis of learning outcomes. *ReCALL*, 27(1), 4-20.

- Carr, J. M. (2012). Does math achievement h'APP'en when iPads and game-based learning are incorporated into fifth-grade mathematics instruction? *Journal of Information Technology Education*, 11, 269-286.
- Carvalho, A. A. (2012). *Aprender na era digital: Jogos e Mobile-Learning*. Santo Tirso: DeFacto Editores.
- Chen, Y., Carger, C. L. & Smith, T. J. (2017). Mobile-assisted narrative writing practice for young English language learners from a funds of knowledge approach. *Language Learning & Technology*, 21(1), 28-41.
- Chun, D. M. (2011). Computer-assisted language learning. In E. Hinkel (Ed.), *Handbook of research in second language teaching and learning*. New York: Routledge, 2, 663-680.
- Clark, W. & Luckin, R. (2013). *What the research says – iPads in the Classroom*. London Knowledge Lab Institute of Education University of London.
- Ciampa, K. (2014). Learning in a mobile age: An investigation of student motivation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(1), 82-96.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. London: Routledge.
- Comissão das Comunidades Europeias (2003). *Promoting Language Learning and Linguistic Diversity: An Action Plan 2004-2006*. 449. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52003DC0449&from=EN> .
- Comissão Europeia (2012). *First European Survey on Language Competences: Final Report*. Disponível em https://crell.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/files/eslc/ESLC_Final%20Report210612.pdf .
- Comissão Europeia (2019). *Key Competences for Lifelong Learning*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en>
- Comissão Europeia (2014). *Measuring digital skills across the EU: EU wide indicators of digital competence*. Disponível em <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/measuring-digital-skills-across-eu-eu-wide-indicators-digital-competence> .

- Conselho da Europa (2001). *Quadro europeu comum de referência para as línguas. Aprendizagem, ensino e avaliação*. Tradução de Joana Pimentel do Rosário e Nuno Verdial Soares. Lisboa: Edições Asa.
- Cooper, K. (2012). An iPad Education? *Issues in Higher Education*, 29(3), 10-11.
- Coutinho, C. P. (2013). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. 2ª edição. Coimbra: Edições Almedina.
- Couvaneiro, S. (2018). *Atividades para produção de conteúdos digitais – Inglês no 3º ciclo com tecnologias móveis*. Comunicação apresentada no Simpósio Tecnologias Móveis no ensino e aprendizagem no II Seminário Doutoral TELSC no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Couvaneiro, S. (2014). *iPad na aula de língua inglesa: tecnologias móveis para desenvolver a comunicação oral*. (Tese de Mestrado em Educação, Área de especialização em Educação e Tecnologias Digitais, apresentada à Universidade de Lisboa). Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Portugal.
- Couvaneiro, S. & Pedro, N. (2019). Aprendizagem da Língua Inglesa com Tablets – um estudo com alunos com necessidades educativas especiais. *Sisyphus Journal of Education*, 7(1), 83-102.
- Couvaneiro, S. & Pedro, N. (2018a, maio). “*Endangered Species*” – desenvolver a oralidade na língua inglesa com recurso a tablets. Comunicação apresentada no 4º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- Couvaneiro, S. & Pedro, N. (2018b, maio). “*My favourite magazine*” – desenvolver a oralidade na língua inglesa com recurso a tablets. Comunicação apresentada no 4º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.
- Couvaneiro, S. & Pedro, N. (2018c, junho). *Tablets 1:1 em Inglês, Língua Estrangeira – Motivação, Oralidade e Competência Digital*. Comunicação apresentada no Encontro Nacional do Multimedia na Universidade de Aveiro, Universidade do Minho e Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Couvaneiro, S. & Pedro, N. (2018d, julho). *Tablets no 3º ciclo na aula de Inglês*. Poster apresentado no IX Fórum de Jovens Investigadores do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Couvaneiro, S. & Pedro, N. (no prelo). Can Tablets in EFL classes impact students’ motivation to learn English? *Diacrítica*.

- Couvaneiro, S. & Pedro, N. (2018e, outubro). *Motivation and the use of tablets 1:1 to develop oral production*. Comunicação apresentada na 3rd International Conference – Techling’18 – Languages, Linguistics and Technology na Universidade Autónoma de Lisboa.
- Couvaneiro, S. & Pedro, N. (2018f, setembro). *Aprendizagem da língua inglesa com tablets 1:1 – um estudo com alunos com necessidades educativas especiais*. Comunicação apresentada no V Congresso Internacional TIC e Educação – ticEDUCA2018 – Technology Enhanced Learning no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Couvaneiro, S. & Pedro, N. (2018g). Student technology adoption in a 1:1 tablet integration project in EFL. In *Proceedings of ICERI2018 - 11th annual International Conference of Education, Research and Innovation (pp.939-947)*. Sevilha: IATED. doi: [10.21125/iceri.2018.1221](https://doi.org/10.21125/iceri.2018.1221) .
- Cravo, A., Bravo, C. & Duarte, E. (2013). *Metas Curriculares de Inglês – Ensino Básico: 2º e 3º Ciclos*. Homologadas a 13 de maio de 2013. Ministério da Educação e da Ciência, Lisboa. Disponível em https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/metas_curriculares_de_ingles_homologadas_13_de_maio_2013.pdf
- Creswell, J. W., Plano Clark, V. L., Gutmann, M. L., & Hanson, W. E. (2003). Advanced mixed methods research designs. In A. Tashakkori and C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in the behavioral and social sciences* (pp. 209-240). Thousand Oaks, CA: Sage Publications
- Creswell, J. W. (2007). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Tradução Luciana de Oliveira da Rocha. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed.
- Crichton, S., Pegler, K & White, D. (2012). Personal Devices in Public Settings: Lessons Learned From an iPod Touch / iPad Project. *The Electronic Journal of e-Learning*, 10(1), 23-31.
- Crook, C.K. & Sutherland, R. (2017). Technology and Theories of Learning. In: E. Duval, M. Sharples, & R. Sutherland (Org.), *Technology Enhanced Learning: Research Themes*. Cham: Springer, 11-27.
- Dörnyei, Z. (1994). Motivation and motivating in the foreign language classroom. *The Modern Language Journal*, 78(3), 273-284.
- Dörnyei, Z. (1998). Motivation in second and foreign language learning. *Language Teaching*, 31, 117-135.

- Dörnyei, Z. & Ushioda, E. (2011). *Teaching and researching motivation* (2ª edição). Harlow: Longman.
- Duval, E., Sharples, M., & Sutherland, R. (Org.) (2017). *Technology Enhanced Learning: Research Themes*. Cham: Springer.
- Eichenlaub, N., Gabel, L., Jakubek, D., McCarthy, G. & Wang, W. (2011). Project iPad: Investigating Tablet Integration in Learning and Libraries at Ryerson University. *Computers in Libraries*, 31(7), 17-21.
- Ensor, T. (2012). Teaming with technology: “Real” iPad applications. *International Literacy Association: Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 56(3), 193.
- Ferrari, A., Brečko, B., & Punie, Y. (2014). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. *Digital Literacies and eCompetence, eLearning Papers*, 38, 3-16.
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. EC JRC IPTS, Seville, Spain. Disponível em: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf>.
- Gardner, R. C. (1985). *The Attitude/Motivation Test Battery: Technical Report*. University of Western Ontario Department of Psychology. Disponível em: <http://publish.uwo.ca/~gardner/docs/AMTBmanual.pdf>.
- Gardner, R. C. (2004). *Attitude/Motivation Test Battery: International AMTB Research Project (English version)*. Disponível em: <https://publish.uwo.ca/~gardner/docs/englishamtb.pdf>.
- Gawełek, M.A., Spataro, M., & Komarny, P. (2011). Mobile Perspectives: On iPads – Why Mobile? *EDUCAUSE Review*, 46(2), 28-32.
- Gonzalez-Acevedo, N. (2016). Technology-Enhanced-Gadgets in the Teaching of English as a Foreign Language to Very Young Learners. Ideas on Implementation. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 232, 507-513.
- Goodwin, K. (2012). *Use of tablet technology in the classroom*. New South Wales, Australia: Institute of Early Childhood Macquarie University – Curriculum and Learning Innovation Centre.
- Goodyear, P. & Retalis, S. (2010). Learning, technology and design”. In Goodyear, P. & Retalis, S. (Org.). *Design Patterns and Pattern Languages, Technology-Enhanced Learning*. Rotterdam, Boston, MA & Taipei: Sense Publishers, 1-27.

- Gough, D., Oliver, S. & Thomas, J. (2012). *An Introduction to Systematic Reviews*. London: SAGE Publications Ltd. 145.
- Hashwani, M. S. (2008). Students' attitudes, motivation and anxiety towards English language learning. *Journal of Research and Reflections in Education*, 2(2), 121-144.
- Helps, H. & Herzberg, T. (2013). Practice report: the use of an iPad2 as a leisure activity for a student with multiple disabilities. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 107(3), 232-236.
- Hesser, T. & Schwartz, P. (2013). iPads in the Science laboratory: Experience in designing and implementing a paperless chemistry laboratory course. *Journal of STEM Education*, 14(2), 5-9.
- Higgins, S., Xiao, Z., & Katsipataki, M. (2012). *The impact of digital technology on learning: A summary for the education endowment foundation – full report*. Durham, UK: Education Endowment Foundation – Durham University.
- Hockly, N. & Dudeney, G. (2014). *Going mobile. Teaching with hand-held devices*. Guilford: Delta Publishing.
- Hoven, D. & Palalas, A. (2016). Ecological constructivism as a new theory for MALL: An open system of beliefs, observations and informed explanations. In Palalas, A. & Ally, M. (Org.), *The International handbook of mobile-assisted language learning*. Beijing: China Central Radio & TV University Press, 113-137.
- Huber, S. (2012). *iPads in the Classroom – A Development of a Taxonomy for the Use of Tablets in Schools*. Doutoramento em Information Systems and Computer Media apresentado ao Institute for Graz University of Technology, Graz: Graz University of Technology.
- Hutchison, A., Beschorner, B. & Schmidt-Crawford, D. (2012). Exploring the use of the iPad for Literacy Learning. *International Literacy Association – The Reading Teacher*, 66(1), 15-23.
- Jenkins, J., Dewey, M., & Baker, W. (Eds.) (2017). *The Routledge Handbook of English as a Lingua Franca*. Taylor & Francis.
- Jesson, J., Matheson, L. & Lacey, F. (2011). *Doing Your Literature Review: traditional and systematic techniques*. Londres: SAGE Publications.
- Kagohara, D. M., Meer, L., Ramdoss, S., O'Reilly, M., Lancioni, G., Davis, T., Rispoli, M., Lang, R., Marschik, P., Sutherland, D., Green, V. & Sigafos, J. (2013). Using iPods and iPads in teaching programs for individuals with developmental

- Disabilities: A systemic review. *Research in Developmental Disabilities*, 34(1), 147-156.
- Karsenti, T. & Fievez, A. (2013). *The iPad in education: uses, benefits, and challenges – A survey of 6,057 students and 302 teachers in Quebec, Canada*. Montreal, QC: CRIFPE.
- Keane, T., Lang, C., & Pilgrim, C. (2012). Pedagogy! iPadology! Netbookology! Learning with Mobile Devices. *Australian Educational Computing*, 27(2), 29-33.
- Kukulska-Hulme, A. (2010). Charting unknown territory: Models of participation in mobile language learning. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 4(2), 116–129.
- Kukulska-Hulme, A., Norris, L., & Donohue, J. (2015). *Mobile pedagogy for English language teaching: a guide for teachers*. London: British Council.
- Kukulska-Hulme, A. (2009). Will mobile learning change language learning? *ReCALL*, 21(2), 157–165.
- Madrid, D. & Pérez Cañado, M. L. (2001). Exploring the student's motivation in the EFL class. In E. García Sánchez (org.). *Present and Future Trends in TEFL*, 321-364.
- Maher, D. & Twining, P. (2017). Bring Your Own Device –A Snapshot of Two Australian Primary Schools. *Educational Research*, 59(1), 73-88.
- Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Camilo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R. & Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação. Disponível em : https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf.
- McClanahan, B., Williams, K., Kennedy, E., & Tate, S. (2012). A Breakthrough for Josh: How Use of an iPad Facilitated Reading Improvement. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, 56(3), 20-28.
- McLean, K. J. (2016). The Implementation of Bring Your Own Device (BYOD) in Primary [Elementary] Schools. *Frontiers in Psychology*. 7, 1739
- Mertens, D. (2014). *Research and Evaluation in Education and Psychology – Integrating Diversity With Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods*. 4ª edição. Washington, DC: Gallaudet University. SAGE Publications, Inc.

- Ministério da Educação (1997). *Programa de Inglês – 3º Ciclo LE I – Programa e Organização Curricular*. Disponível em:
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/eb_ing_programa_3c.pdf
- Moura, A. (2012). Mobile Learning: Tendências Tecnológicas Emergentes. In A. A. Carvalho (Org.), *Aprender na era digital: Jogos e Mobile-Learning*, 127-147. Santo Tirso: DeFacto Editores.
- Oh, J., Lee, H.-K., Park, M., & Cho, Y. (2014). Exploring the effects of tablet PC-based English learning. *English Teaching*, 69(3), 151–176.
- O'Malley, P., Jenkins, S., Wesley, B., Donehower, C., Rabuck, D., & Lewis, M. (2013). Effectiveness of Using iPads to Build Math Fluency. *Proceedings of Annual meeting of the Council for Exceptional Children*. San Antonio - Texas: Council for Exceptional Children.
- Palalas, A., & Hoven, D. (2016). Emerging pedagogies for MALL. In A. Palalas, & M. Ally, (Org.), *The international handbook of mobile-assisted language learning*. Beijing: China Central Radio & TV University Press, 44-85.
- Pargman, T., Nouri, J. & Milrad, M. (2018). Taking an instrumental genesis lens: New insights into collaborative mobile learning. *British Journal of Educational Technology*, 49(2), 219-234.
- Pegrum, M. (2014). *Mobile learning: languages, literacies and cultures*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Pegrum, M., Oakley, G., & Faulkner, R. (2013). Schools going mobile: A study of the adoption of mobile handheld technologies in Western Australian independent schools. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(1), 66-81.
- Pegrum, M. (2016). Three Agendas for MALL. In Palalas, A. & Ally M. (Eds.) (2016), *The International Handbook of Mobile-Assisted Language Learning*. Beijing: China Central Radio & TV University Press Co., Ltd., 86-112.
- Peluso, D. (2012). The fast-paced iPad revolution: Can educators stay up to date and relevant about these ubiquitous devices? *British Journal of Educational Technology*, 43(4), 125-127.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise de Dados para Ciências Sociais – A Complementariedade do SPSS* (6ª Edição). Lisboa: Edições Sílabo.
- Ramos, A., Ferreira, S. & Reis, S. (2012). Análise das potencialidades do iPad visualizadas nos vídeos do YouTube no âmbito das Necessidades Educativas Especiais. *INTERNET LATENT CORPUS JOURNAL*, 2(2), 5-18.

- Ramos, J. L. e Carvalho, J. M. (2017). *Tablets no Ensino e Aprendizagem. A sala de aula Gulbenkian: Entender o Presente, Preparar o Futuro*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Ramos, J. Verdasca, J., & Candeias, A. (2014). Contributos Para Uma Reflexão Acerca da Introdução de Tablets na Escola em Programas de Um Computador Por Aluno em Portugal. In Miranda, G. L., Monteiro, M. E., & Brás, P. (Org.) *Aprendizagem Online: Atas do III Congresso Internacional das TIC na Educação*, 373-378. Disponível em: <http://ticeduca2014.ie.ul.pt/index.php/pt/atas-digitais> .
- Robson, C. (2011). *Real World Research*. Reino Unido: Wiley-Blackwell.
- Sahlin, J. S., Tsertsidis, A. & Sirajul Islam, M. (2017). Usages and impacts of the integration of information and communication technologies (ICTs) in elementary classrooms: case study of Swedish municipality schools. *Interactive Learning Environments*, 25(5), 561-579
- Shamir-Inbal, T. & Blau, I. (2016). Developing digital wisdom by students and teachers: The impact of integrating tablet computers on learning and pedagogy in an elementary school. *Journal of Educational Computing Research*, 54(7), 967-996.
- Sharples, M. & Spikol, D. (2017). Mobile learning. In: E. Duval, M. Sharples, & R. Sutherland, (Org.). *Technology Enhanced Learning: Research Themes*. Cham: Springer, 89–96.
- Shuler, C., Winters, N., & West, M. (2013). *The future of mobile learning: Implications for policy makers and planner. UNESCO working series on mobile learning*. Paris: UNESCO. Disponível em <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219637> .
- Son, J. B. (2018). *Teacher development in technology-enhanced language teaching*. Londres: Palgrave Macmillan Ltd.
- Traxler, J. (2011). Aprendizagem móvel e recursos educativos digitais do futuro. *Cadernos ERTE – Sacausef*, 7, 36-47.
- Vilelas, J. (2009). *Investigação: O Processo de Construção de Conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.
- West, M. & Vosloo, S. (2013). *UNESCO policy guidelines for mobile learning*. Paris: UNESCO. Disponível em <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219641?posInSet=1&queryId=777a51d3-1e51-47df-b238-f41660af4321> .

APÊNDICES

Apêndice 1 – Pesquisa para Revisão Sistemática da Literatura

15 e 16 de Fev 2018 – Biblioteca Instituto de Educação

Critérios de exclusão: 1 – Tema diferente (qual); 2 – Faixa etária muito diferente (qual); 3 – Repetido (identificado)

Pesquisa A	Palavras-chave em abstract: ‘iPad’ + ‘teaching English as a foreign language’ Limites: Full text, Peer reviewed, 2012-2018, Academic Journals Língua: Inglês			
Total: 4				
A	Título	Autores	Revista	Inclusão ou Exclusão
1	Technology-enhanced-gadgets in the teaching of English as a foreign language to Very Young Learners. Ideas on Implementation	Gonzalez-Acevedo, N.	International Conference on Teaching and Learning English as an Additional Language, GlobELT 2016, Antalya, Turkey, Procedia - Social and Behavioral Sciences 2016 232:507-513	Incluído
2	English as a Foreign Language Students Attitudes towards the Utilization of iPad in Language Learning	Alzaidiyeen, N.	Malaysian Online Journal of Educational Technology, v5 n3 p16-24 2017. 9 pp.	2 (university)
3	English Language Teaching Apps: Positioning Parents and Young Learners	Chik, A.	Changing English: Studies in Culture and Education, v21 n3 p252-260 2014. 9 pp.	1 (apps)
4	Using iBooks and iPad apps to embed information literacy into an EFL foundations course.	Johnston, N. et al.	New Library World. 2014, Vol. 115 Issue 1/2, p51-60. 10p.	2 (university)
Pesquisa B	Palavras-chave em abstract: ‘iPad’ + ‘mobile assisted language learning’ Limites: Full text, Peer reviewed, 2012-2018, Academic Journals Língua: Inglês			
Total: 3				
B	Título	Autores	Revista	Inclusão ou Exclusão
1	Mobile-assisted narrative writing practice for young English language learners from a funds of knowledge approach.	Chen, Y., Carger, C. L. & Smith, T. J.	Language Learning & Technology, Vol 21(1), Feb, 2017. pp. 28-41.	Incluído
2	The use of mobile assisted language learning applications in learning Arabic.	Abedalla, R.	Issues in Information Systems; 2015, Vol. 16 Issue 2, p63-73, 11p	1 (another FL – Arabic)
3	Emerging technologies: Robot assisted language learning.	Han, J.	Language Learning & Technology, Vol 16(3), Oct, 2012. pp. 1-9.	1 (robotics)
Pesquisa C	Palavras-chave em abstract: ‘English’ + ‘mobile learning’ + ‘tablet’ + NOT ‘higher education’ Limites: Full text, Peer reviewed, 2012-2018, Academic Journals Língua: Inglês			
Total: 81				
C	Título	Autores	Revista	Inclusão ou Exclusão
1	A Mobile-based Learning Tool to Improve Writing Skills of Efl Learners	Lee, K. et al.	In 4th International Conference on New Horizons in Education, Procedia - Social and Behavioral Sciences 10 December 2013 106:112-119	1 (tools)
2	Taking an instrumental genesis lens: New insights into collaborative mobile learning.	Pargman, T., Nouri, J. & Milrad, M.	British Journal of Educational Technology; Mar2018, Vol. 49 Issue 2, p219-234, 16p	Incluído
3	Cognitive Diffusion Model: Facilitating EFL Learning in an Authentic Environment	Shadiev, R., Hwang, W. Y., Huang, Y. M. & Liu, T. Y.	IEEE Transactions on Learning Technologies, v10 n2 p168-181 Apr-Jun 2017. 14 pp.	1 (tools – learning system created for the study)

4	Interactive Syllable-Based English Vocabulary Learning in a Context-Aware Environment.	Wang, W. et al.	Journal of Educational Computing Research; Apr2017, Vol. 55 Issue 2, p219-239, 21p, 5 Diagrams, 3 Charts	1 (tools – syllable based system)
5	Developing digital wisdom by students and teachers: The impact of integrating tablet computers on learning and pedagogy in an elementary school.	Shamir-Inbal, T. & Blau, I.	Journal of Educational Computing Research, Vol 54(7), Dec, 2016. pp. 967-996.	Incluído
6	To take or not to take the laptop or tablet to classes, that is the question.	Castillo-Manzano, J. et al.	Computers in Human Behavior, Vol 68, Mar, 2017. pp. 326-333.	2 (university)
7	Augmenting Classroom Practices With QR Codes.	Thorne, T.	TESOL Journal; Sep2016, Vol. 7 Issue 3, p746-754, 9p	1 (tools – QR codes)
8	The Impact of Mobile Phones on English Language Learning: Perceptions of EFL Undergraduates.	Nalliveettil, G. et al.	Journal of Language Teaching & Research; Mar2016, Vol. 7 Issue 2, p264-272, 9p, 12 Charts	2 (university)
9	Moving Bravely towards Mobile Learning: Iranian Students' Use of Mobile Devices for Learning English as a Foreign Language	Dashtestani, R.	Computer Assisted Language Learning, v29 n4 p815-832 2016. 18 pp.	2 (adults)
10	A Learning Environment for English Vocabulary Using Quick Response Codes	Arikan, Y.	Educational Sciences: Theory and Practice, v15 n2 p539-551 Apr 2015. 13 pp.	1 (ambiente criado com QR Codes)
11	Bring Your Own Device –A Snapshot of Two Australian Primary Schools	Maher, D. & Twining, P.	Educational Research, v59 n1 p73-88 2017. 16 pp.	Incluído
12	Applying tablet-based performance support application for technicians' training at the Israeli air force: A case study.	Gal, Eran et al.	Performance Improvement Quarterly, Vol 30(2), 2017. pp. 121-136.	1 (air force) 2 (adults)
13	User Acceptance on Mobile Apps as an Effective Medium to Learn Kadazandusun Language.	Pindeh, Naincie et al.	Procedia Economics & Finance; 2016, Vol. 37, p372-378, 7p	1 (another FL – Kadazandusun)
14	The Impact of Supported and Annotated Mobile Learning on Achievement and Cognitive Load	Shadiev, R. et al.	Journal of Educational Technology & Society. 18(4):53-69	1 (tools – learning system created for the study)
15	The Impact of Supported and Annotated Mobile Learning on Achievement and Cognitive Load	Shadiev, R. et al.	Journal of Educational Technology & Society, Vol 18(4), Oct, 2015. pp. 53-69	3 (=C14)
16	Effects of a peer competition-based mobile learning approach on students' affective domain exhibition in social studies courses.	Hwang, G. et al.	British Journal of Educational Technology, Vol 47(6), Nov, 2016. pp. 1217-1231.	1 (social studies)
17	Mobile technology: Students perceived benefits of apps for learning neuroanatomy.	Morris, N. et al.	Journal of Computer Assisted Learning, Vol 32(5), Sep, 2016. pp. 430-442.	1 (apps; neuro-anatomy)
18	Learning English Vocabulary in a Mobile Assisted Language Learning (MALL) Environment: A Sociocultural Study of Migrant Women	Ahmad, K. et al.	Interdisciplinary Journal of e-Skills and Lifelong Learning, v11 p25-45 2015. 21 pp	2 (migrant women)
19	English Language Teaching Apps: Positioning Parents and Young Learners	Chik, A.	Changing English: Studies in Culture and Education, v21 n3 p252-260 2014. 9 pp.	3 (=A3)
20	Posture, Musculoskeletal Activities, and Possible Musculoskeletal Discomfort among Children Using Laptops or Tablet Computers for Educational Purposes: A Literature Review	Binboga, E. et al.	Journal of Science Education and Technology, v23 n5 p605-616 Oct 2014. 12 pp.	1 (educational ergonomics)
21	Exploring the Effects of Tablet PC-Based English Learning	Oh, J. et al.	English Teaching; Autumn2014, Vol. 69 Issue 3, p151-176, 26p	Incluído Private English institute

22	Four cases of a sociocultural approach to mobile learning in La Clase Mágica, an afterschool technology club.	Prieto, L. et al.	Interactive Learning Environments, Vol 24(2), Feb, 2016. pp. 345-356.	1 aprendizagem informal
23	Smartphones, tablets and mobile applications for radiology	Székely, A. et al.	European Journal of Radiology. May2013, Vol. 82 Issue 5, p829-836. 8p.	1 (radiology)
24	Posture, Musculoskeletal Activities, and Possible Musculoskeletal Discomfort Among Children Using Laptops or Tablet Computers for Educational Purposes: A Literature Review.	Binboga, E. et al.	Journal of Science Education and Technology, v23 n5 p605-616 Oct 2014. 12 pp.	3 (=C20)
25	Mobile learning: Using application Auralbook to learn aural skills.	Chen, C.	International Journal of Music Education, Vol 33(2), May, 2015. pp. 244-259.	1 (apps; music)
26	Effects of prior knowledge on learning from different compositions of representations in a mobile learning environment.	Liu, T. et al.	Computers & Education, Vol 72, Mar, 2014. pp. 328-338.	1 (science education)
27	"Where Lies Your Text?" ("Twelfth Night" Act I, Scene V): Engaging High School Students from Low Socioeconomic Backgrounds in Reading Multimodal Texts	Callow, J. et al.	English in Australia, v47 n2 p69-77 Sep 2012. 9 pp.	1 (literacy, low socioeconomic backgrounds)
28	Learning in a mobile age: An investigation of student motivation.	Ciampa, K.	Journal of Computer Assisted Learning, Vol 30(1), Feb, 2014. pp. 82-96.	Incluído (motivation, not EFL)
29	Electronic reading and digital library technologies: Understanding learner expectation and usage intent for mobile learning.	Hyman, J. et al.	Educational Technology Research and Development, Vol 62(1), Feb, 2014. pp. 35-52.	1 (digital libraries) 2 (university)
30	Here and now mobile learning: An experimental study on the use of mobile technology.	Martin, F. et al.	Computers & Education, Vol 68, Oct, 2013. pp. 76-85.	1 (arts) 2 (university)
31	BJET Editorial: Opening up the educational technology research agenda	Latchem, C.	British Journal of Educational Technology Vol 45 No 1 2014 3–11	1 (educational technology evolution)
32	A jigsaw-based cooperative learning approach to improve learning outcomes for mobile situated learning.	Huang, Y. et al.	Journal of Educational Technology & Society, Vol 17(1), Jan, 2014. Special Issue: Game based learning for 21st century transferable skills: Challenges and opportunities. pp. 128-140.	1 (ecology) 2 (university)
33	Educational apps from the Android Google Play for Greek preschoolers: A systematic review.	Papadakis, S. et al.	Computers & Education, Vol 116, Jan, 2018. pp. 139-160.	1 (apps)
34	Mobile-assisted narrative writing practice for young English language learners from a funds of knowledge approach.	Chen, Y. et al.	Language Learning & Technology, Vol 21(1), Feb, 2017. pp. 28-41.	3 (=B1)
35	Rotate it!—Effects of touch-based gestures on elementary school students' solving of mental rotation tasks.	Zander, S. et al.	Computers & Education, Vol 103, Dec, 2016. pp. 158-169.	1 (mental rotation)
36	Mixed-reality learning environments: Integrating mobile interfaces with laboratory test-beds.	Frank, J. et al.	Computers & Education, Vol 110, Jul, 2017. pp. 88-104.	1 (laboratory)
37	Usages and impacts of the integration of information and communication technologies (ICTs) in elementary classrooms: Case study of Swedish municipality schools.	Sahlin, J. et al.	Interactive Learning Environments, Vol 25(5), Jul, 2017. pp. 561-579.	Incluído

38	Investigation of learning behaviors and achievement of vocational high school students using an ubiquitous physics tablet PC app.	Purba, S. et al.	Journal of Science Education and Technology, Vol 26(3), Jun, 2017. pp. 322-331.	1 (physics)
39	A study of the cognitive diffusion model: Facilitating students' high level cognitive processes with authentic support.	Huang, Yueh-Min et al.	Educational Technology Research and Development, Vol 65(3), Jun, 2017. pp. 505-531.	1 (tools – VPenTPC)
40	App use in psychiatric education: A medical student survey.	Lau, C. et al.	Academic Psychiatry, Vol 41(1), Feb, 2017. pp. 68-70.	1 (medical)
41	The implementation of bring your own device (BYOD) in primary [elementary] schools	McLean, K.	Frontiers in Psychology, Vol 7, Nov 15, 2016. ArtID: 1739	Incluído
42	The implementation of bring your own device (BYOD) in primary [elementary] schools	McLean, K.	Frontiers in Psychology, Vol 7, Nov 15, 2016. ArtID: 1739	3 (=C41)
43	The use of augmented reality games in education: A review of the literature.	Koutromanos, G. et al.	Educational Media International, Vol 52(4), Oct, 2015. pp. 253-271.	1 (AR games)
44	SMARTbot: A behavioral analysis framework augmented with machine learning to identify mobile botnet applications.	Karim, A. et al.	PLoS ONE, Vol 11(3), Mar 15, 2016. ArtID: e0150077	1 (botnet apps)
45	SMARTbot: A behavioral analysis framework augmented with machine learning to identify mobile botnet applications.	Karim, Ahmad et al.	PLoS ONE, Vol 11(3), Mar 15, 2016. ArtID: e0150077	3 (=C44)
46	A Learning Environment for English Vocabulary Using Quick Response Codes	Arikan, Y.	Educational Sciences: Theory and Practice, v15 n2 p539-551 Apr 2015. 13 pp.	3 (=C10)
47	Tablets for informal language learning: Student usage and attitudes.	Chen, X.	Language Learning & Technology, Vol 17(1), Feb, 2013. Special Issue: Less Commonly Taught Languages. pp. 20-37	1 aprendizagem informal
48	Posture, Musculoskeletal Activities, and Possible Musculoskeletal Discomfort Among Children Using Laptops or Tablet Computers for Educational Purposes: A Literature Review.	Binboga, E. et al.	Journal of Science Education and Technology, v23 n5 p605-616 Oct 2014. 12 pp.	3 (=C20)
49	SCHOM. A tool for communication and collaborative e-learning.	Berjón, R. et al.	Computers in Human Behavior, Vol 51(Part B), Oct, 2015. pp. 1163-1171.	1 (tool; e-learning)
50	Getting students outside: Using technology as a way to stimulate engagement.	Boyce, C.	Journal of Science Education and Technology, Vol 23(6), Dec, 2014. pp. 815-826.	1 (science education)
51	Using tablets to support self-regulated learning in a longitudinal integrated clerkship.	Alegria, D. et al.	Medical Education Online, Vol 19, Mar 12, 2014. ArtID: 23638	1 (medical)
52	Assessing the effectiveness of new devices for accessing learning materials: An empirical analysis based on eye tracking and learner subjective perception.	Molina, A. et al.	Computers in Human Behavior, Vol 31, Feb, 2014. pp. 475-490.	1 (eye tracking)
53	Mobile and interactive media use by young children: The good, the bad, and the unknown.	Radesky, J. et al.	Pediatrics, Vol 135(1), Jan, 2015. pp. 1-3.	1 (pediatrics)
54	Designing applications for physics learning: Facilitating high school students' conceptual understanding by using tablet PCs.	Wang, J. et al.	Journal of Educational Computing Research, Vol 51(4), Jan, 2015. pp. 441-458.	1 (physics)
55	From the Editor in Chief: Technologies to support learning, well-being, and communication.	Häkkinen, P.	Human Technology: An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments, Vol 9(2), Dec, 2013. pp. 109-112.	1 (general technology integration)

56	Augmented reality in informal learning environments: A field experiment in a mathematics exhibition.	Sommerauer, P. et al.	Computers & Education, Vol 79, Oct, 2014. pp. 59-68.	1 (mathematics)
57	Seeing the forest for the trees: Exploratory learning, mobile technology, and knowledge workers' role integration behaviors.	Reyt, J. et al.	Academy of Management Journal, Vol 58(3), Jun 1, 2015. pp. 739-762.	1 (workplace technologies)
58	Review of Social work and social media: An introduction to applying social work principles to social media.	Westwood, J.	Social Work Education, Vol 33(4), May, 2014. pp. 551-553.	1 (social work)
59	Handwriting or typewriting? The influence of pen or keyboard-based writing training on reading and writing performance in preschool children.	Kiefer, M. et al.	Advances in Cognitive Psychology, Vol 11(4), 2015. pp. 136-146.	1 (written language acquisition)
60	Empowering personalized learning with an interactive e-book learning system for elementary school students.	Huang, Y. et al.	Educational Technology Research and Development, Vol 60(4), Aug, 2012. pp. 703-722.	1 (tools; ebook)
61	Keep taking the tablets? Assessing the use of tablet devices in learning and teaching activities in the Further Education sector.	Fabian, K. et al.	Research in Learning Technology, Vol 22, Feb 19, 2014. ArtID: 22648	1 (vocational) 2 (adult education)
62	Emotional mapping of the archaeologist game.	Guazzaroni, G.	Computers in Human Behavior, Vol 29(2), Mar, 2013. pp. 335-344.	1 (archaeology)
63	Results from a controlled study of the iPad fractions game Motion Math.	Riconscente, M.	Games and Culture: A Journal of Interactive Media, Vol 8(4), Jul, 2013. pp. 186-214.	1 (mathematics)
Pesquisa D		Palavras-chave em abstract: 'tablets in the classroom' + 'foreign language'		
Total: 8		Limites: Full text, Peer reviewed, 2012-2018, Academic Journals		
		Língua: Inglês		
D	Título	Autores	Revista	Inclusão ou Exclusão
1	The tablet for Second Language Vocabulary Learning: Keyboard, Stylus or Multiple Choice.	Van Hove, S. et al.	Comunicar. 1/1/2017, Vol. 25 Issue 50, p53-62. 10p. 1 Diagram, 2 Charts, 3 Graphs.	1 (Another FL French)
2	Taking an instrumental genesis lens: New insights into collaborative mobile learning.	Pargman, T. et al.	British Journal of Educational Technology; Mar2018, Vol. 49 Issue 2, p219-234, 16p	3 (=C2)
3	ICT competence of Hungarian foreign language teachers.	Boldizsár, B.	International Journal of Arts & Sciences; 2017, Vol. 10 Issue 1, p517-524, 8p	1 (Another FL – Hungarian)
4	The use of technology for learning languages.	Sim, M. et al.	Annals of the University of Oradea, Economic Science Series. 2017, Vol. 26, p52-53. 2p.	1 (economia)
5	Moving Bravely towards Mobile Learning: Iranian Students' Use of Mobile Devices for Learning EFL	Dashtestani, R.	Computer Assisted Language Learning, v29 n4 p815-832 2016. 18 pp.	3 (=C9)
6	iPads in the foreign language classroom: A learner's perspective.	Gabarre, C. et al.	3L: Southeast Asian Journal of English Language Studies; 2014, Vol. 20 Issue 1, p115-127, 13p	2 (university)
7	Young Language Learners' Collaborative Learning and Social Interaction as a Motivational Aspect of the iPad.	Alhinty, M.	International Journal of Emerging Technologies in Learning; 2015, Vol. 10 Issue 2, p24-29, 6p	Incluído
8	English Language Teaching Apps: Positioning Parents and Young Learners	Chik, A.	Changing English: Studies in Culture and Education, v21 n3 p252-260 2014. 9 pp.	3 (=A3)
Pesquisa E		Palavras-chave em abstract: 'English as a foreign language' + 'mobile learning or mlearning or m-learning' + 'tablets'		
Total: 19		Limites: Full text, Peer reviewed, 2012-2018, Academic Journals		
		Língua: Inglês		
E	Título	Autores	Revista	Inclusão ou Exclusão

1	The Use of Current Mobile Learning Applications in EFL	Rodríguez-Arancón, P. et al.	13th International Educational Technology Conference, Procedia - Social and Behavioral Sciences 26 November 2013 103:1189-1196	1 (apps)
2	Lexical Development Through Podcasts	Kargozari, H. et al.	Proceedings of the International Conference on Current Trends in ELT, Procedia - Social and Behavioral Sciences 2014 98:839-843	2 (university)
3	Taking an instrumental genesis lens: New insights into collaborative mobile learning.	Pargman, T. et al.	British Journal of Educational Technology; Mar2018, Vol. 49 Issue 2, p219-234, 16p	3 (=C2)
4	Moving Bravely towards Mobile Learning: Iranian Students' Use of Mobile Devices for Learning EFL	Dashtestani, R.	Computer Assisted Language Learning, v29 n4 p815-832 2016. 18 pp.	3 (=C9)
5	Cognitive Diffusion Model: Facilitating EFL Learning in an Authentic Environment	Shadiev, R. et al.	IEEE Transactions on Learning Technologies, v10 n2 p168-181 Apr-Jun 2017. 14 pp.	3 (=C3)
6	English Language Teaching Apps: Positioning Parents and Young Learners	Chik, A.	Changing English: Studies in Culture and Education, v21 n3 p252-260 2014. 9 pp.	3 (=A3)
7	Evaluating listening and speaking skills in a mobile game-based learning environment with situational contexts.	Hwang, W. et al.	Computer Assisted Language Learning; Jun2016, Vol. 29 Issue 4, p639-657, 19p	1 (game-based learning)
8	The Impact of Supported and Annotated Mobile Learning on Achievement and Cognitive Load	Shadiev, R. et al.	Journal of Educational Technology & Society, Vol 18(4), Oct, 2015. pp. 53-69	3 (=C14)
9	Creating an Online Learning Community in a Flipped Classroom to Enhance EFL Learners' Oral Proficiency.	Wu, W. et al.	Journal of Educational Technology & Society; Apr2017, Vol. 20 Issue 2, p142-157, 16p	2 (university)
10	To Activate English Learning: Listen and Speak in Real Life Context with an AR Featured U-Learning System.	Ho, S. et al.	Journal of Educational Technology & Society; Apr2017, Vol. 20 Issue 2, p176-187, 12p	1 (AR app)
11	The Impact of Supported and Annotated Mobile Learning on Achievement and Cognitive Load	Shadiev, R. et al.	Journal of Educational Technology & Society, Vol 18(4), Oct, 2015. pp. 53-69	3 (=C14)
12	A Study On English Preparatory Program Students' Use And Acceptance Of Mobile Phones.	Hismanoglu, M. et al.	International Journal on New Trends in Education & their Implications (IJONTE); Jul2015, Vol. 6 Issue 3, p63-76, 14p	2 (university)
13	The use of technology for learning languages.	Sim, M. et al.	Annals of the University of Oradea, Economic Science Series. 2017, Vol. 26, p52-53. 2p.	3 (=D4)
14	Telling Tales: Towards a new Model of Literacy Development Using e-Readers in Teacher Education in Chile.	Charbonneau-Gowdy, P.	Electronic Journal of e-Learning; 2015, Vol. 13 Issue 2, p83-95, 13p	2 (teacher training)
15	Using iBooks and iPad apps to embed information literacy into an EFL foundations course.	Johnston, N. et al.	New Library World. 2014, Vol. 115 Issue 1/2, p51-60. 10p.	3 (=A4)
16	Teachers and Students' Attitudes towards Using Mobile-Assisted Language Learning in Higher Education.	Saidouni, K. et al.	Arab World English Journal; Jul2016 Special Issue, Issue 3, p123-140, 18p, 12 Charts	2 (university)
17	Teaching And Learning English By Means Of Online Sources.	Constantin, A.	eLearning & Software for Education; 2015, 3, p416-421	1 (online tools)
18	Effects of presentation mode on mobile language learning: A performance efficiency perspective.	Chen, I. et al.	Australasian Journal of Educational Technology; 2012, Vol. 28 Issue 1, p122-137	2 (university)
19	Dealing with ESP Competences: Creativity and Collaboration in Higher Education.	García-Sánchez, S.	International Journal of Adult, Community & Professional Learning; Mar2015, Vol. 22 Issue 1, p19-28, 10p	2 (university)

Apêndice 2 – Resultados da Revisão Sistemática da Literatura

	Referência	Questão de Investigação	Participantes	Tempo/Local	Metodologia
A1	Gonzalez-Acevedo, N. (2016). Technology-enhanced-gadgets in the teaching of English as a foreign language to Very Young Learners. Ideas on Implementation	The paper aims to outline theoretical uses of technology-enhanced-gadgets in the teaching of EFL to very young learners	An early-years teacher of English as a Foreign Language – teacher researcher (Very young learners)	- (sem tempo de implementação) - preschool classroom - Spain	- sociocultural authentic inquiry research - Cyclic action research - article is only the data compilation - (relata resultados de outros estudos) - “technology enhanced gadgets”
	Resultados	<p>p.511</p> <ul style="list-style-type: none"> - wide range of activities – (written) communication skills and to focus on vocabulary and language structure - international collaborative activity, through email exchange – project-based learning activity - project-based communicative activity – Skype to find appropriate age and language matches, as well as e-twinning - “smartboards” to enhance letter sounds instruction – disabilities – can be used to create a multimodal activity - new literacies skills – multimodal texts with computer/tablet taking pictures or drawing and then adding sound or recorded voice – to work story sequence and to learn multimodal language skills – children become prosumers while covering the curriculum contents - retelling their favorite story using their drawings and their own recorded voice, creating a multimodal and multimedia text, using tablets, cameras, video-recorders or computers as resources - iPad - to create activities to support literacy learning in the classroom - a collaborative project - to create an interactive book of sounds - Each child draws, on the iPad, a sound (letter) and the picture of a word that begins with that sound (letter). The whole class creates a book with all the letters and then they share it with the principal and their families - pretend play in the Early Years can help children acquire media skills without any real supplies – toys to imitate gadgets and pretend functions – to communicate with a family member – created computers and children’s tablets <p>p.512</p> <p>- The use of technology-enhanced-gadgets, even if they are pretend-gadgets, can aid in the creation of attractive and cooperative lessons that promote meaningful learning. The learning targets can be easily reached by using technology as a tool and media competence as a transdisciplinary objective. It must not be obviated that the future that awaits the very young learners of today will be highly technologically-mediated and being literate in such area would be a basic skill in tomorrow’s world.</p>			

	Referência	Questão de Investigação	Participantes	Tempo/Local	Metodologia
B1	Chen, Y., Carger, C. L. & Smith, T. J. (2017). Mobile-assisted narrative writing practice for young English language learners from a funds of knowledge approach.	- to explore the learning effects of scaffolding young ELLs' narrative writing skills through the use of tablet computers (iPads) and a digital handwriting app (Penultimate)	Five ELLs (2 boys and 3 girls, ages 9–13) from four ELL families (sample size was too limited to generalize the research findings)	- 4 semanas - 4 foreign families living in the US	- Estudo de caso qualitative instrumental case study approach based on the conceptual framework of FoK (triangulation of the home-visits, interviews, questionnaires, pre- and post-essays, informal observations, and field notes)
	Resultados	<p>The center-based FoK, such as the literacy resources at home, encouraged the ELLs to overcome their learning barrier to demonstrate that they indeed could write. The technological-based FoK, such as computer- or language-game playing, enabled the ELLs to become accustomed to the Penultimate app quickly and transformed them from reluctant writers to active writers. The ELLs were not afraid of using emerging mobile technology, but showed great intrinsic motivation in writing with English independently. (p.34)</p> <p>Liliana's writing motivation greatly improved with the intervention of the iPad and the Penultimate app. While waiting at the airport for her trip, she complete and submitted her five-page post-writing in less than one hour through her iPad (p.34)</p> <p>Larry was surprised to be able to write his story on an iPad. While the researchers demonstrated the Penultimate app to him, Larry did not say anything, but he did focus on the app. He learned to use the app quickly and rewrote his story. He did not use bullets in the post-essay, which demonstrated an improvement in organization and mechanics according to the IMAGE Writing Rubric. He also kept saying "Wow, I don't even need an eraser." "May I change a different color?" At the end of the writing, he asked, "May I draw myself?" It was a big surprise because he never said anything about his interest in drawing before (p.35)</p> <p>I can insert pictures. I can draw. I added more feelings in my story. I want to write more than last time. I feel I am making progress... (p.35)</p> <p>I really love writing with iPad. It can save money for buying notebooks and pencils. I don't even need to buy erasers any more...I can search more pictures online by using iPads. (p.35)</p> <p>Mobile devices provide ELLs with an effective way to improve their writing ability, which is essential to their future academic performance and career development. ELLs' learning motivation as well as the quality of their narrative writing abilities were enhanced through the use of mobile technology. (p.36)</p> <p>The culturally-embedded writing topics based on FoK could mirror the ELLs' multicultural backgrounds and provide ELL teachers with a creative approach to incorporate ELLs' prior knowledge into their multiliteracies education. The findings concurred with Franquiz and Brochin-Ceballos (2009), who advocated the ELL teachers should incorporate their students' cultural backgrounds into the classroom, foster cultural preservation through engagement with culture-based activities, and encourage students to speak and write about their culture, values, and beliefs. These findings also provided constructive insights into the deficit views about ELLs' writing discussed by Samway (2006)—namely, that ELLs are able to perform effective writing through the scaffolding of FoK. Based on the findings, a mobile-assisted FoK narrative writing instructional model (shown in Figure 4) was proposed to encourage ELLs to share their household culture through digital writing in English through five steps (discovering, connecting, writing, sharing, and preserving culture) from four aspects (family-based, center based, community-based, and technology-based FoK). (p.37)</p>			

	Referência	Questão de Investigação	Participantes	Tempo/Local	Metodologia
	Pargman, T., Nouri, J. & Milrad, M. (2018). Taking an instrumental genesis lens: New insights into collaborative mobile learning.	How can we account for collaboration in these new emerging learning landscapes? What new insights about collaborative mobile learning can be gained from complementary approaches, such as the instrumental genesis theory	- 4º-8ºano - 10-14 anos - 27 teachers - 600 students	- 2 anos (dez 2013 - dez 2015) - 4 escolas Suécia	ethnographic qualitative approach (31 class obser, 23 semi structured interviews) instrumental genesis theory (mediating role of socio-cultural tools in human activities) three tablet-mediated classroom activities, namely small group conversation in the foreign language classroom (ie, English), inquiry-based learning in the natural science classroom and game-based learning in the arithmetic classroom
C2	Resultados	<p>mobile devices have repeatedly been claimed to provide great opportunities for increasing learners' motivation and autonomy (Geer, White, Zeegers, Au, & Barnes, 2017), students' learning performance (Sung, Chang, & Liu, 2016) and for promoting collaboration (Al- Emran, Elsherif, & Shaalan, 2016; Pachler, Bachmair, Cook, & Kress, 2010; Sharples, Arnedillo- Sanchez, Milrad, & Vavoula, 2009; Sharples, Taylor, & Vavoula, 2007). (p.220)</p> <p>“they started to record their discussions, so they sit somewhere and record their discussions so then they get, especially in English, an opportunity to take it from the beginning... “Oh no I said it wrong” [the learners can stop the recording and start again and again the conversation] so they can edit in iMovie (...) the they come back to me so I upload it on my Facebook page, it's just me who sees it as it is the easiest way to upload this material [...] I have also documented what I base my assessment on, I can fast forward and rewind, I can't do that when I sit live in a discussion... so now the pupils can question “why did I get this grade?” and then I can show them, “well here you said like this and there you did it wrong (...) what a good tool [the tablet] is, I can send the pupils away and then they can have their conversations in peace. (Teacher Lisa)” (p. 224) audio recorder, which does not present dedicated features for collaboration 225</p> <p>“I discovered it is positive with the tablets because typing on it, it is not like a computer but it has functionalities such as the camera, film, audio, and precisely when we do experiments we can quickly shoot a course, view it on the active whiteboard, discuss it, stop the film . . . is every- body with me? What is going on here [in the course of action filmed]? It is unbelievable smoothly and good. (Teacher Kim)” 226 Besides using it [Kahoot] for increasing their [children's] motivation, I use it to understand what they know and don't know. It helps me to adjust my coming lessons so I can better address the pupils' needs [. . .] 228</p> <p>These mediations are oriented towards emotionally experiencing the object, its properties and meanings, as well as its evolution resulting from the subject's actions. In this particular case, the learners experienced fractions in a captivating way, and that led them to establish mediations that were oriented towards both the comprehension and transformation of the object. 229 Spatial mediations emerged, for instance, in occasions when learners were sick at home but attended and participated in the lessons through their tablets, or when children learning English as a foreign language communicated periodically with children in Missouri, USA via Skype. The connectivity afforded by the tablet made possible communication across locations that played a key role in the learner's instrumentation of the tablet as a collaborative learning instrument in authentic seamless learning contexts (Milrad et al., 2013). 229 By using an instrumental genesis lens, this study has illustrated that the tablet is not a collaborative device but rather that it emerges as a collaborative instrument through the establishment of the teachers' and learners' multiple instrumental mediations. 229 teacher's own appropriation of the artifact 229</p> <p>active school leadership that mentors and encourages teachers to discuss and reflect on their current practices and their eventual transformations 230</p> <p>interventions and tasks created by the teacher 230 designing and implementing collaborative mobile learning that is sustainable over time should be guided by research and practice-based principles. 230 create conditions for engagement and participation in the classroom / emotional and spatial mediations that seem to play a crucial role in the learners' engagement and participation in the classroom. / identify potential connections and technical compatibility between artifacts so the learners' tablet-mediated activities are supported by an ecology of instruments that makes mobile collaborative learning possible and resilient.</p>			

	Referência	Questão de Investigação	Participantes	Tempo/Local	Metodologia
C5	Shamir-Inbal, T. & Blau, I. (2016). Developing digital wisdom by students and teachers: The impact of integrating tablet computers on learning and pedagogy in an elementary school.	The research questions are as follows: 1. Whether and how the integration of tablets contributes to learning processes among students in an elementary school? 2. Whether and how the integration of tablets enhances pedagogy and realizes the potential added value of this technology?	- 25 fifth grade students (age?) - the principal - four female teachers (Math, Language (Hebrew), English and Science) age 36-45 - three parents of the fifth graders—two mothers and one father (age 36-52)	- four months of spring and summer 2012 - after an initial six-month period of implementing tablet-PCs in the school - north of Israel	- qualitative case study - a pilot usage of tablets - non-participated observations - interviews (focus group of fifth graders and semi structured interviews with the school principal, four teachers who integrated tablets in their classrooms, and three parents) - (laptops for the teachers and students, overhead projectors and wireless Internet connection in all classrooms, and interactive whiteboards)
	Resultados	<p>- The literature highlights the advantages of using tablets such as multifunctionality and mobility and argues that this tool can improve student digital skills hel develop creativity, enhance independent learning, and intrinsic motivation (Chen & Sager, 2011).</p> <p>- Relatively limited research has been conducted on the integration of tablets and other mobile devices with similar educational potential in K-12 settings (Ifenthaler & Schweinbenz, 2013; Shamir-Inbal & Blau, 2014)</p> <p>- metaphorical representation (Carenzio, Triacca, & Rivoltella, 2014): 30.5% of teachers perceived tablet as a “toolbox”—aggregator of apps for education and recreation, for example, camera, voice recorder, networks, writing, Internet; 28.1% of teachers represented learning with tablets as a “creative mind,” emphasizing creative expression of students’ ideas. In addition, this study also reported that teachers considered tablet as an effective tool for increasing stude participation and promoting collaborative learning.</p> <p>- (a) a “digital tool- box”—using tablet apps appropriate for learning goals, (b) “creative mind- —preparing artifacts that promote student creativity, (c) “participation activator”—enhancing active participation of students in the learning process, (d) “shared mobile desktop”—using tablets for face-to-face collaborative team- work or as a collaborative e-workplace, and (e) “connected world”—increasing e-communication between teacher and students, among classmates, with experts or with global peers.</p> <p>970 - the added value of learning with tablets in comparison to learning with laptops remains unclear - students with tablets showed more “diffused” and ubiquitous patterns of learning—away from traditional locations such as classrooms, libraries, or dorm rooms.</p> <p>989 it is recommended that the school leadership leads the integration of ICT and tries to incorporate it so it becomes an integral part of the school culture this study reflects the importance of including parents in the integration of tablets</p> <p>990 RESULTS: use of one-to-one technology by students allows them to develop important skills required in the digital era, support personal and collaborative learning, and easy access to authentic materials. Tablets promote multimedia learning and digital books use in the classroom and increase student motivation, yet its main added value is the possibility of mobile learning in out-of-class settings. This study results show that the options of mobile learning with tablets outside the classroom are clearly greater in comparison to mobile learning with laptops. // teachers should develop professional digital wisdom and achieve the intersection of Technological- Pedagogical-Content Knowledge. The development of digital wisdom by teachers is essential also for their promotions of digita competences by students. 991 Future studies should expand the research sample and investigate the impact of different tablet device in one-to-one classroom. future studies might explore these issues in other cultural contexts.</p>			

	Referência	Questão de Investigação	Participantes	Tempo/Local	Metodologia
	<p>Maher, D. & Twining, P. (2017) Bring Your Own Device –A Snapshot of Two Australian Primary Schools</p>	<p>- to understand how mobile device strategies were developed and implemented and how the devices were being used in the schools.</p>	<p>- 26 students - Years 3 & 4 - 29 students - Year 6 (iPads exclusively + wiFi infrastructure + desktop machines in each classroom + Edmodo // 30 iPads for use in two classes (in Years 5 and 6)</p>	<p>- between September and December 2013 - two primary state schools situated in greater Sydney</p>	<p>- qualitative study uses a case study method. It draws upon questionnaire interviews and classroom observations, and builds upon previous research in English and Australian schools - two Snapshot Studies - exploratory research and Bassey (1998) labelled as ‘theory seeking’. - Emergent Themes Analysis, which was developed by Wong and Blanford (2002) - part of a series of 13 studies carried out in Australia (the Vital Studies (see http://edfutures.net/Technology_Strategy_Case_Studies).</p>
C11	<p>Resultados</p>	<p>78 RESULTS students being ‘literate, creative, culturally aware and socially conscious young adults and ready global citizens’ (SS-P Interview). She recognised the critical role of technology in enabling that, and highlighted the creativity that the tablets could engender 79 they [iPads] enable kids who may not be engaged, to be engaged. It allows them to shine in what they nd interesting. You start thinking of all those things: like, higher order thinking skills, critically looking at what they’ve done. // The importance of having a vision that informs your digital technology strategy is well estab- lished in the literature (e.g. Conlon 2002) and with speci c reference to tablets in schools (Heinrich 2012). Mas também visões diferentes (educative, 21stCS, ‘Apple Pie’, tecnológica no vision) e importância de as fazer chegar à comunidade (professores, encarregados de educação e alunos), consultar envolver – para que digital technology policies were educationally efective. - purpose was to show kids the power of the devices they have 81 In both schools a high degree of collaboration was evident, with students working in groups using video recording to help them re ect upon and re ne their knowledge and skills. This aligns with Heinrich’s (2012) reported use of movie production to support peer review, and with Henderson and Yeow’s (2012) claim that tablets facilitate social collaboration between students due to their form factor, which includes their size, shape and weight. Burden et al. (2012) noted that tablets provide increased opportunities for collaboration between the student and teachers. This was also evident in both these schools, because the video recordings allowed the teachers to review student activity at a later point in time. However, this form of teacher assessment was not unproblematic. 82 whilst digital technology provided new ways to assess students’ assessment and feedback, practices in both schools remained largely paper based, particularly where the assessment was part of formal reporting. This seemed to be driven, at least in part, by time considerations, with assessment using digital technology being perceived as more time consuming As hinted at by the teacher at Greenfields, this meant that they were not always taking full advantage of the potential of the tablets. 83 Northrop and Killeen (2013, 531) claim that tablets are ‘giving educators an excellent opportunity to use technologies to connect school and home learning opportunities’. 84 agreement on the benefits of using the tablets in terms of the home having greater access to what their children were doing in school and extending the time students spent on school-type work 85 I didn’t say we learnt we didn’t learn any differently, what I meant was that we learnt just as much. Like if we didn’t have iPads we would still be just as smart as we were without them. It doesn’t change learning but it changed the way of learning. In both schools the students felt that they had greater independence. Thus, whilst the overall pedagogical stance in each school seemed to be unchanged, the tablets did appear to enhance and amplify the existing practice, and extend the students’ learning.// This reflects findings of Clark and Luckin (2013) who foun that tablets could support deeper learning as well as enhance and augment the learning, particularly in maths and science. // 86 amplified the teachers’ pedagogical practices, rather than changing them. However, this still resulted in major impacts on how the students learnt which staff, peers and parents clearly saw as beneficial. // The way I approach my teaching hasn’t changed. But it’s the tools it’s the tools that I’ve got at my fingertips that have really changed. Tha said though, in the past, before having all these devices I hadn’t felt as though we can go as far as I wanted to go with that sort of process. I mean it’s a</p>			

		<p>constructivist approach [Yeah]. That's never changed for me but I can do it to a greater, it's constructivism on steroids. // 86 RESULTS: The tablets facilitated the students to both self and peer assess. The use of the tablets also supported collaboration where the devices were shared. whilst there was some evidence of tablets being used for teacher assessment, traditional (paper-based) approaches seemed to predominate, particularly when it came to summative assessments. //enabled and enhanced home-school links // he BYO iPad strategies appeared to enhance and amplify the existing pedagogical stance of the teachers. However, by its nature, it also fundamentally changed the characteristics of the student learning experience. It remains to be seen whether BYO tablet strategic impact positively on students' learning outcomes as they progress to their secondary schools and high stakes assessments.</p>			
	Referência	Questão de Investigação	Participantes	Tempo/Local	Metodologia
C21	Oh, J., Lee, H.-K., Park, M., & Cho, Y. (2014) Exploring the Effects of Tablet PC-Based English Learning	<p>1) Does tablet PC-based English learning affect learners' listening and reading ability? 2) Does tablet PC-based English learning affect learners' attitudes towards English learning? 3) How do learners and instructors perceive tablet PC-based English learning and teaching?</p>	<p>- 154 learners + 7 female learners (11 to 16 years old); - 57 instructors at private English institutes</p>	<p>- three and a half months, starting the last week of August, 2013 - private English institutes – several cities in Korea</p>	<p>- two forms of instruction – traditional paper-based materials and another via tablet pc-based materials - pre- and posttest (listening and reading ability) - student interviews - two different questionnaires attitudes toward English learning & tablet PC-related skills and the advantages and disadvantages</p>
	Resultados	<p>161 The results of the gain scores show that the experimental group experienced greater improvement on the reading posttest than the control group, while the control group achieved higher gain scores on the listening posttest. ... the results showed no statistical differences on the posttest scores and gain scores on the listening test ... This might have been due to the length of the treatment period; that is, the three months may not have been enough to bring about observable results. Another but more plausible reason would be ceiling effects. //162 the qualitative data collected in the present study also indicate that during their reading activity learners benefitted from the dictionary function // visual representation of content and supplemental visual materials presented by the tablet PC might help enhance the learners' reading comprehension abilities. // the learners in the present study seemed to benefit from the annotation functions that the tablet PCs were equipped with // 163 The post-questionnaire scores on confidence and motivation for the control group were higher than those for the experimental group, while, for class participation and autonomy, the experimental group scored higher than the control group. // the two groups had already had positive attitudes towards English learning prior to the treatments. // not be much room for improvement, i.e., by ceiling effects. Another possible reason for the fact that there were no significant effects on learners' confidence, motivation, and participation may have been due to the short length of the treatment period. / 165 As to the five aspects of perceptions, i.e., attitudes toward tablet PC-based instruction, its effectiveness, its sustainability, the necessity of training sessions instructors' tablet PC proficiency (for students only), and instruction efficiency (for instructors only), // perceptions of the tablet PC-based instruction were positive in both groups, and perceptions were more positive in the students' group with regard to all four aspects asked of both groups. Among the four, the students' perceptions toward the effectiveness of the tablet PC-based instruction and toward the necessity of training sessions were significantly higher than those of the teachers. The results are quite meaningful, in that the tablet PC-based instruction was considered more effective by the students than the teachers. In fact, the student interviewees noted the effective assistance of tablet PC- based instruction in their English learning, while the teachers reported their observations on this in the questionnaire. // 166 the instructors thought that tablet PCs were more helpful for their instruction preparation, lesson delivery, and student assessment than book-based classes // 167 most cited issue was related to technical problems such as occasional Internet disconnection and battery</p>			

		<p>shortages. // teachers were worried about students' tendency to become distracted.// 168 while listening performance did not differ among the traditional and tablet PC-based instruction groups, possibly due to ceiling effects, reading performance showed statistically greater improvement among the tablet PC-based instruction group than the traditional instruction group. Furthermore, tablet PC-based instruction resulted in more learner autonomy than traditional instruction but it did not show any significant effect on students' confidence and motivation levels. // reading skills can be improved ...Learner autonomy, an important factor in successful language learning, can also be enhanced ...positive attitudes toward tablet PC-based instruction were more apparent ...higher performance achievement, particularly with regard to reading. // 169 thorough preparation and student needs analysis suited to each instructional context are necessary for successful implementation. Language educators should bear in mind that the existing pedagogical approaches are hardly appropriate for mobile-assisted learning (UNESCO, 2012), as "mobile learning is certainly not merely the conjunction of mobile and learning" (Guy, 2009, p. 1). // productive skills such as speaking and writing performance. Due to the lack of standardized measurement instruments and difficulty in securing rating reliability for an in-house test, speaking and writing skills were not examined. Future studies need to identify the effects of tablet PC-based instruction on these skills.</p>			
	Referência	Questão de Investigação	Participantes	Tempo/Local	Metodologia
C28	<p>Ciampa, K. (2014) Learning in a mobile age: An investigation of student motivation. <i>Journal of Computer Assisted Learning</i>, Vol 30(1), 82-96.</p>	<p>- 'How do elementary students and teachers perceive their tablet use and what motivated(s) them to be a tablet user?' As such, the main focus of this study centred on students' and teacher's self-perceptions centring upon their experience with tablet use in the classroom.</p>	<p>Natasha's class contained 24 students, who ranged in age from 10 to 12 years old. There were 10 boys and 14 girls. ten tablets ten students who were randomly selected</p>	<p>a 5-month period in a sixth-grade class in a suburban Catholic elementary school in Southern Ontario, Canada</p>	<p>Qualitative case study thick, holistic analysis to describe the perceptions of a grade 6 teacher and her students Year 1 findings of this longitudinal research study</p>
	Resultados	<p>92 We identified six key aspects of successful (mobile) learning systems: challenge, control, curiosity, recognition, cooperation and competition. // The importance of appropriate challenge cannot be overstated. // the quizzes and games available on the mobile apps provided opportunities for repeated student self-assessment and instant feedback (correct or incorrect answer along with their completion time). Natasha and a majority of student participants found the instant feedback to student responses was useful and an especially appealing form of incentive for the students which encouraged many of them to keep working on progressively more difficult problems and scaffolded challenges provided by the mobile apps. Natasha welcomed the fact that she could track each student's progress, understand the strengths and weaknesses of individual students, and refine their teaching. The interactivity and automatic feedback features of these tablet apps may have also contributed to heightened cognitive curiosity and students' voluntary use of these same educational apps at home. // Videos and iBooks available on the tablet gave students control over aspects of their learning where they can listen and view the instructional information repeatedly at their own pace // the findings of this research illustrate how mobile devices were viewed as a tool for bridging school learning and home learning. The portability and convenience of mobile devices emerged as determining factors in students' decisions to use them actively for leisure and social networking purposes, as well as formally and informally to support their schoolwork // 93 Cooperative learning was enhanced in Natasha's grade 5 and 6 classroom by the use of mobile devices. Consistent with previous research, Natasha's students worked cooperatively with technology and some even held more positive attitude improved intergroup relations and increased acceptance of academically challenged peers // These practices also helped many students overcome their shyness and led to improved participation. The use of the tablet removed the barriers to learning, put all children on a level playing field and engaged these diverse</p>			

		<p>learners in activities that other- wise may have been impossible or even avoided using traditional methods // this finding looks at the ZPD from the vantage point of the student being the more capable other. Natasha reported that the use of the tablets in her classroom catapulted students into the role of ‘teacher’ or ‘expert’ and teachers into the role of ‘novice learner’ in immediate and obvious ways. ... their social experience took on a new dimension when they were the technology experts in the classroom, and Natasha was positioned in a novice role. // The mobile apps used in Natasha’s grade 5 and 6 classroom provided a personalized learning experience and fostered indirect competition where students strived to beat their own previous best performance (mastery orientation) by completing a series of self-selected quests. // students identified teamwork and opportunities to work with other students as important motivational factors.</p> <p>DESVANTAGENS/LIMITAÇÕES DO ESTUDO 94-Students tend to be more motivated to use a new piece of technology for learning because it is new. The implication of this criticism is that the positive outcomes learning from the new medium, having more positive attitudes about learning will tend to decline as the technology becomes more familiar and its novelty wears off. // determine whether motivation to use mobile technology and levels of mobile technology use change over a longer period of time // what steps can be taken to combat the ‘novelty effect’ in order to achieve sustained motivation</p>
--	--	---

	Referência	Questão de Investigação	Participantes	Tempo/Local	Metodologia
C37	Sahlin, J. S., Tsertsidis, A. & Islam, M. S. (2017) Usages and impacts of the integration of ICTs in elementary classrooms: case study of Swedish municipality schools.	- focus on investigating the roles of computing devices among school children in a classroom environment by way of operationalizing the following two research objectives: (1) How do students interact through ICTs during their classroom learning? and (2) How ICTs contribute toward students’ competencies building processes?	3 Escolas primárias do 1º ao 4º ano (330 students and 65 personnel; 180 pupils and 25 personnel; 150 pupils and 30 personnel)	Örebro municipality in Sweden	Case study qualitative research approach overt participant observations unstructured interviews explains the findings through activity theory and the Alberta Education Framework for Student Learning
	Resultados	<p>561 We concluded that ICTs aid students in becoming more concentrated, focus driven, engaged and amused, thus learning becomes more interesting</p> <p>571 RESULTADOS The students were found to be concentrated, apparently devoting all their attention to the assigned tasks. They became concentrated because they had to complete the tasks assigned by their teachers on time. While doing so they were calm and performed the assigned tasks in a structured way. They were amused during the use of educational applications and entertained because of nature of the contents. The students were found engaged in the ICT integrated educational activities because they were apparently motivated with some kind of incentives, for example, extra break, freedom to choose applications. One observation (first grade and less level of concentration) that should also be mentioned is that the students also displayed impatience toward those devices. It became evident as some of the students wanted to leave the classroom and complete the tasks as soon as possible. This could have happened due to some other students who were not so eager about the assigned activities and tried to influence others in the groups.</p> <p>573 REGRAS DE USO The younger the students were, the more limited their usage and interaction with the devices became.</p> <p>576 CONCLUSÃO We found that students became more concentrated, calm, structured, engaged and amused when operating ICT devices, thus learning became more interesting.</p>			

	Referência	Questão de Investigação	Participantes	Tempo/Local	Metodologia
C41	McLean, K. (2016) The implementation of bring your own device (BYOD) in primary [elementary] schools	This paper considers issues around the application of BYOD approaches in primary [elementary] schools.	(primary education)	--	--
	Resultados	<p>p.2 The ubiquity of mobile devices and pervasive ownership from all socioeconomic groups provide compelling reasons for the adoption of BYOD in schools (Johnson, 2012; Stavert, 2013). Although BYOD in primary schools may draw on these elements of students' lives and provide continuity across school and home learning contexts (Lai et al., 2013) the impact of BYOD on these contexts is less certain. Reported benefits associated with BYOD in schools include high levels of student engagement through interactive assignments, the use of a range of apps to teach core curriculum skills and independent inquiry learning opportunities (Bruder, 2014). This engagement is attributed to student-centered pedagogical approaches that have emerged in response to the non-standardized learning environments that are created when students bring their own devices to school for learning //BYOD in schools is described as contributing to flexible and collaborative learning environments (Johnson et al., 2014). For example, Clark (2013) describes the benefits for students in US county schools of engaging in BYOD practices in terms of creativity, critical thinking, communication, collaboration, confidence, citizenship, and community. Clark (2013) argues that the implementation of BYOT practices contributed to transforming the traditional classroom through empowering teachers and students using personalized learning approaches // Constraining factors influencing the implementation of BYOD in primary schools include the legal obligations of schools around the support and provision of these devices for all students (Bathon, 2013). Approaches to ensuring security and appropriate use of devices outside of school (Fogarty and Carr, 2014) include the use of guidelines to improve network management (Sweeney, 2012) and the use of filters and controls (Ullman, 2011). Despite this, the extent to which schools can control security and out of school use is unclear. //A further argument against the implementation of BYOD in primary schools' centers on equitable access to mobile devices for all children // Teacher stress may also influence the implementation of BYOD in schools (Fogarty and Carr, 2014). Research suggests teachers lack of familiarity with devices (Liu et al., 2014) adds to pressures associated with classroom management and security. With emerging concerns about legal issues associated with ownership of these devices (Sweeney, 2012; Bathon, 2013) it may also be that parents may experience similar management and security challenges in relation to family practices with mobile devices in the home. // importance of relationships between parents, students, teachers, IT technicians, principals, and the wider community in contributing to a successful mobile-learning program (Ng and Nicholas, 2013). There are implications for these relationships being also understood in the primary school context. // In a literature review of mobile learning across education contexts K-12 Liu et al. (2014) identified studies where student access to mobile technologies was attributed to blurring boundaries between "formal and informal learning spaces" (p. 357) and extending learning from school into the home. Whether or not this is the case in primary schools is less certain which suggests that more needs to be known about the broader influences of BYOD on family life and school practices and vice versa.</p>			

	Referência	Questão de Investigação	Participantes	Tempo/Local	Metodologia
D7	Alhinty, M. (2015) Young Language Learners'	Based on Self-Determination Theory, study aims to examine:	- 20 primary school children - 9-10 years old, learning English as	- a two-month study	- an exploratory qualitative case study - classroom observation; - focus group discussions after each class;

	Collaborative Learning and Social Interaction as a Motivational Aspect of the iPad.	How can supporting the need for relatedness, through the use of iPad tablets by young language learners within collaborative classroom contexts and informal social interaction outside of classroom, enhance their motivation to learn the English language?	beginners. - in pairs assigned an iPad to share in English classes - encouraged to use apps (both English-specific apps and open-ended generic apps) in class and at home - to learn English and to connect to their class peers through a blog.	- two English classes per week, each lasting 45-minutes	<ul style="list-style-type: none"> - post-intervention one-to-one semi-structured interviews; - focused group discussions with the whole class; - blogging, using a child-friendly blog created by the researcher. <p>- For the purpose of this study, iPad tablets were chosen for their unique characteristics as potential educational tools for children. Ten tablets were purchased and preloaded with a selection of educational apps, which were carefully selected by the researcher to blend in with their English syllabus.</p> <p>- Self-Determination Theory</p>
	Resultados	<p>26 the iPad's affordances (such as portability, large-touch screen, variety of applications and multi-functionality) did indeed enhance children's collaborative learning in the classroom and supported their social inter-action beyond the school context which thus increased their motivation to learn the target language. During their shared use of an iPad, students were observed taking turns, passing the device, planning, discussing, negotiating, solving problems and helping each other. Although sharing the iPad imposed a number of challenges, students expressed strong preference for sharing their Pad and found it fun and found this more motivating than working on it individually.// Furthermore, students showed enjoyment and expressed feelings of excitement when they used the iPad to socially construct language materials. Empowered by the multi-functionality of the tablet and the powerful capabilities of some of its apps, students actively created their own digital works. These included carrying their iPads, moving around, taking photographs and recording their voices; creating animations; playing roles using digital characters; creating digital flashcards; drawing and coloring, all using the same device. // 27 Children were observed carrying their iPads and going to other students when encountering a linguistic or technical issue, asking for help in, for example, checking a spelling of a word, and ways of resizing an image, fixing a sound problem or save an in-app recording // enjoyment in creating professional animated films with their siblings or young relative using creative apps (such as Toontastics),// The main benefits of iPad blogging were seen to be meeting their class-mates virtually, posting snapshots and images of their digital language productions, sharing discoveries of new educational apps, posting comments, enquiries and even greetings. Students indicated their preference for the synchronous mobile interactions, as they obtained instant answers or feedback from their peers and the researcher, which made them feel more connected to their language community of practice.// ...These problems included: the family's perception of the iPad as a means of entertainment and thus interrupting the children's iPad learning, in contrast to when they were using books; the family's perception of mobile class blogging as chatting and not learning; and deletion of educational apps by family members sharing the device. Furthermore, on a number of occasions some students complained that the partner with whom they shared the iPad was distracting them from their studies by going onto Youtube or saving preferred images through Google searching. A further issue was observed, and reported by students, concerning one of the pair dominating the use of the iPad, and disagreements on choices or in taking turn with the tasks. // The key findings of this ongoing research indicate that the iPad can be used as a potential mediational tool for satisfying the needs of young students for relatedness in classroom collaborative learning, and also beyond the school context. This enhances their intrinsic motivation to learn the target language. Through the use of iPad and its educational applications, students were encouraged to learn English collaboratively. This included creating and constructing their digital language outputs with their peer group, scaffold and assist each other, along with sharing their iPad productions and discoveries with their friends, family and language learning community within the school. The affordances of the iPad expanded the children's opportunities of feeling related, belonging and connected to significant others, thus enabling them become highly motivated to learn the language" (p.27).</p>			

Apêndice 3 – Contacto para Autorização da Direção



Lisboa, 24 de setembro de 2015

Exmos. Senhores,

No âmbito do Doutoramento em Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) e Educação do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, a instituição, na figura dos seus docentes/investigadores, vem por este meio solicitar autorização para o desenvolvimento do projeto de Sílvia Roda Couvaneiro que se centra sobre a temática da utilização de tecnologias móveis na aula de Língua Inglesa, intitulado “Tecnologias móveis no ensino da Língua Inglesa no 3º ciclo: Motivação, Produção Oral e Competências Digitais”.

O estudo em causa terá lugar no ano letivo vigente e implicará que os alunos respondam a dois questionários (um no 1º período e outro no 3º) relativos à utilização das tecnologias em casa e na escola, bem como à motivação para a aprendizagem da Língua Inglesa. Implicará a presença da investigadora em algumas aulas em que sejam utilizadas tecnologias móveis e a recolha das avaliações dos alunos na disciplina de Língua Inglesa, especialmente a relativa à oralidade. Além disso, avaliar-se-ão eventuais trabalhos digitais produzidos pelos alunos em que se utilize a língua inglesa oralmente; produtos estes que serão igualmente recolhidos.

A participação da investigadora nas aulas e nas atividades pedagógicas será primordialmente de observação. A investigadora propõe-se acompanhar o trabalho dos professores da disciplina e auxiliando-os em questões técnicas e pedagógicas relativas à utilização das tecnologias móveis, nomeadamente no trabalho de planificação que venha a permitir recolher os produtos dos alunos.

Tratando-se de um estudo financiado pela Fundação Para a Ciência e Tecnologia (FCT), este decorrerá ao longo de todo o ano letivo 2015/2016, sendo o seu principal objetivo constatar se a utilização em aula das tecnologias móveis pode influenciar o envolvimento dos alunos e seu aproveitamento escolar na disciplina de Língua Inglesa, em particular no que à comunicação oral diz respeito, bem como no desenvolvimento de competências digitais.

Pretende-se trabalhar com as turmas do 7º e do 8º anos que neste momento fazem uso regular das tecnologias móveis, sendo importante recolher algumas imagens das aulas em que se participará, mediante a autorização dos respetivos encarregados de educação. Os dados recolhidos serão garantidamente utilizados apenas para a referida investigação, salvaguardando-se a identidade dos alunos participantes. Mais se informa que os resultados e as conclusões da presente investigação serão tornados públicos e divulgados junto da comunidade académica e de docentes.

Aproveitamos desde já para antecipadamente apresentar os nossos agradecimentos, aguardando em expectativa uma resposta favorável ao pedido apresentado.

Com os melhores cumprimentos,

Professora Neuza Pedro

Apêndice 4 – Autorização dos Encarregados de Educação



Autorização para Participação no Estudo - “Tecnologias móveis no ensino da Língua Inglesa no 3º ciclo: Motivação, Produção Oral e Competências Digitais”

Exmo.(a) Sr.(a) Encarregado(a) de Educação,

Sílvia Roda Couvaneiro, estudante do curso de Doutoramento em Educação, na área de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em Educação, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, vem por este meio solicitar **autorização para que, no decorrer do ano letivo 2015/2016, o seu educando participe, com a colaboração do professor da disciplina de Língua Inglesa, no estudo: “Tecnologias móveis no ensino da Língua Inglesa no 3º ciclo: Motivação, Produção Oral e Competências Digitais”.**

Essa participação implicará responder a dois **questionários** (um no 1º período e outro no 3º) relativos à utilização das tecnologias em casa e na escola, bem como à motivação para a aprendizagem da Língua Inglesa. Implicará a presença da investigadora em algumas **aulas** em que sejam utilizadas tecnologias móveis e a recolha de elementos de **avaliação** do seu educando na disciplina de Língua Inglesa, especialmente a relativa à oralidade. Além disso, avaliar-se-ão eventuais trabalhos digitais produzidos pelo seu educando em que utilize a língua inglesa oralmente; produtos estes que serão igualmente recolhidos. A participação da investigadora nas aulas e nas atividades pedagógicas será prioritariamente de observação, podendo vir a participar em plataformas online que o seu educando venha a utilizar no desenvolvimento de atividades realizadas no âmbito da disciplina.

Este estudo será realizado no âmbito de um projeto de investigação desenvolvido para o curso de Doutoramento em TIC em Educação, tratando-se de um projeto que recebeu o mérito de ser financiado pela Fundação Para a Ciência e a Tecnologia (FCT). O principal objetivo é constatar se a utilização em aula das tecnologias móveis pode favorecer o envolvimento dos alunos e seu aproveitamento escolar na disciplina de Língua Inglesa, bem como no desenvolvimento de competências digitais.

Garanto desde já que os dados recolhidos serão apenas utilizados para a referida investigação e que a identidade dos alunos será absolutamente salvaguardada. Salientamos que a recolha e utilização de imagens dos alunos, apenas sucederá sob autorização dos encarregados de educação. Mais se informa que os resultados e as conclusões da presente investigação serão tornados públicos e divulgados junto da comunidade académica.

Solicito que conserve esta declaração consigo e que devolva a informação no destacável abaixo ao/à Diretor/a de Turma, assinalando as situações que autoriza. Agradeço desde já a colaboração, disponibilizando-me para qualquer esclarecimento adicional que considere não estar contemplado na presente declaração.

A investigadora,

Sílvia Roda Couvaneiro

silvia.couvaneiro@campus.ul.pt



Autorização para Participação no Estudo - “Tecnologias móveis no ensino da Língua Inglesa no 3º ciclo: Motivação, Produção Oral e Competências Digitais”

Por favor assinale com X as situações que autoriza.

_____ Tomei conhecimento do projeto e aceito que o/a meu/minha educando/a participe no estudo “Tecnologias móveis no ensino da Língua Inglesa no 3º ciclo: Motivação, Produção Oral e Competências Digitais”, respondendo a questionários relativos à utilização das tecnologias em casa e na escola, bem como à motivação para a aprendizagem da Língua Inglesa

_____ Autorizo igualmente que sejam recolhidas e utilizadas imagens da participação do meu educando neste projeto, bem como durante a execução do respetivo trabalho de projeto.

O/A Encarregado/a de Educação

____/____/____

Nome do aluno _____, aluno nº _____ da Turma: _____

Autorização para Apresentação de Trabalhos em eventos científicos no âmbito do estudo
“Tecnologias móveis no ensino da Língua Inglesa no 3º ciclo: Motivação, Produção Oral e Competências Digitais”

Estudo financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia,
Programa Doutoral – Aprendizagem Enriquecida com Tecnologias e Desafios Societais do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

Exmo.(a) Sr.(a) Encarregado(a) de Educação,

Contacto-o na sequência da participação do seu educando no estudo desenvolvido no Colégio dos Plátanos, ao longo do ano letivo 2015/2016, e cuja finalidade principal se associava à análise dos efeitos da utilização das tecnologias móveis em sala de aula na motivação dos alunos e aproveitamento escolar na disciplina de Língua Inglesa, bem como no desenvolvimento de competências digitais.

Os resultados finais da investigação ainda estão a ser analisados, sendo que a sua apresentação oficial prevê-se que venha a ocorrer em 2017. Contudo, este estudo e os processos que com ele ocorreram em sala de aula entendem-se relevantes de divulgar em eventos de cariz científico, em particular através da partilha dos produtos desenvolvidos pelos alunos, com elementos da comunidade educativa e científica.

Desta forma, e após análise dos vários trabalhos desenvolvidos pelos alunos durante o presente ano letivo, foi possível constatar que o trabalho do seu educando, especificamente o desenvolvido no 3º período para a unidade didática sobre tecnologias / 3º período para o trabalho sobre a leitura extensiva (Robin Hood) / 3º período para a unidade didática sobre problemas ambientais apresenta-se especialmente relevante e por tal, vê-se toda a vantagem em poder, a título demonstrativo, partilhar o mesmo com elementos da comunidade educativa e científica. Neste sentido, **venho solicitar a sua autorização para poder apresentar o trabalho do seu educando em eventos científicos.**

Desde já informo que o trabalho do seu educando será utilizado em total respeito pelo disposto na Lei da Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 67/98), sendo tratado de forma totalmente lícita, sendo apenas divulgado em eventos de natureza científica e/ou educativa e para fins demonstrativos dos efeitos registados na investigação em curso. Cumpre-me garantir que o trabalho do seu educando estará sempre em meu poder, não sendo, em momento algum, o seu acesso facultado a terceiros. Asseguro ainda que o trabalho será conservado na sua forma original, será mantido como foi entregue em aula, e será tratado com rigor e lealdade em todos os momentos. Deste modo, a identidade do seu educando continuará a ser absolutamente salvaguardada. Informo também que a autorização agora por si facultada poderá ser retirada em qualquer momento, ao mesmo tempo que tanto o encarregado de educação como o aluno poderão aceder e retificar o trabalho em causa se o entenderem pertinente.

Este pedido de autorização cumpre com os elementos contidos na Carta Ética para a Investigação em Educação e Formação do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa³², nomeadamente no que respeita aos cuidados éticos a ter com a proteção dos participantes, a total confidencialidade e privacidade dos dados dos mesmos, bem como, no respeito por todos os direitos autorais.

Solicito que conserve esta declaração consigo e que **responda a este email informando se autoriza ou se não autoriza** que o trabalho do seu educando seja apresentado em eventos científicos e/ou educativos.

Agradeço desde já a sua atenção, disponibilizando-me para qualquer esclarecimento adicional que considere não estar contemplado na presente informação.

A investigadora,

Sílvia Roda Couvaneiro

919956476

silvia.couvaneiro@campus.ul.pt

³² Este documento surge aqui mencionado por ter surgido perto da data deste pedido de autorização. No pedido anterior este documento ainda não existia, pelo que foi considerado apenas aqui.

Apêndice 5 – Questionário aos alunos



Tecnologias móveis no ensino da

Língua Inglesa no 3º ciclo:

Motivação, Produção Oral e Competências Digitais

Doutoramento em TIC na Educação
Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

Doutoranda: Sílvia Roda Couvaneiro
Trabalho orientado pela Professora Doutora Neuza Pedro
Estudo financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia

QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS

Motivação para aprender Língua Inglesa; Competências Digitais

Pedimos-te que respondas a este questionário, que é muito importante para nós. Este tem como objetivo compreender a tua perceção inicial sobre a confiança que sentes na utilização das tecnologias no teu dia a dia. A parte final refere-se à tua motivação para aprender Língua Inglesa.

Cada parte do questionário tem as instruções específicas de cada item. Deves assinalar as respostas que consideras mais adequadas à tua situação.

Todos os dados que nos indicares aqui serão codificados para tratamento estatístico e serão tratados confidencialmente, preservando a tua identidade.

Agradecemos muito a tua colaboração!

Parte A – Identificação dos alunos e relação com as tecnologias

Ano: _____ Turma: _____ N° de Aluno na turma: _____

Sexo: Masculino ____ Feminino ____

Nome: _____

1. Da lista em baixo, assinala que equipamentos tecnológicos tens disponíveis em casa.

Computador de secretária ____

Computador portátil ____

Tablet ____

Smartphone ____

Outros ____ quais? ____

2. Da lista em baixo, assinala os equipamentos tecnológicos que tens disponíveis para teu uso pessoal exclusivo (é TEU ou é usado principalmente por ti).

Computador de secretária ____

Computador portátil ____

Tablet ____

Smartphone ____

Outros ____ quais? ____

3. Antes de iniciares este ano letivo, já tinhas um tablet para teu uso pessoal?

Sim ____ Não ____

4. Se sim, há quanto tempo? _____

Parte B - Competência Digital

Esta parte do questionário serve para te autoavaliar quanto à tua competência digital. Permitirá que entendamos no que te sentes mais e menos confortável na utilização das tecnologias.

1. Selecciona as tarefas que sabes (ou costumavas) fazer:

[1. Informação] [(1) nenhum, 0 itens; (2) básico, 1 item; (3) acima de básico, 2/+ itens]

- Encontrar informação sobre bens e serviços ____
- Obter informação em sites de instituições públicas ____
- Ler ou fazer download de notícias/jornais/revistas online ____
- Copiar e mover um ficheiro ou pasta ____

[2. Comunicação] [(1) nenhum, 0 itens; (2) básico, 1 item; (3) acima de básico, 2/+ itens]

- Enviar / receber emails ____
- Fazer chamadas em videoconferência na internet ____
- Colocar mensagens em sites/chats ____
- Fazer upload de conteúdos criados por ti em qualquer site, para serem partilhados ____

[3. Criação de artefactos] [(1) nenhum, 0 itens; (2) básico, 1/+ itens básico mas nenhum acima de básico; (3) acima de básico, 1/+ itens acima de básico]

- Usar ferramentas de copy/paste para duplicar ou mover informação dentro de um documento [Básico] ____
- Usar formulas aritméticas básicas para adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir numa folha de cálculo [Básico] ____
- Criar apresentações eletrónicas com software de apresentação (ex. slides), incluindo elementos como imagens, som, vídeo ou tabelas [Acima de básico] ____
- Criar sites ou blogs [Acima de básico] ____
- Programar utilizando linguagem de programação [Acima de básico] ____

[5. Resolução de problemas] [(1) nenhum, 0 itens; (2) básico, 1 item de uma sub-dimensão; (3) acima de básico, 1 item de cada sub-dimensão]

[Sub-dimensão – resolver problemas técnicos]

- Ligar e instalar novos equipamentos ____
- Instalar um novo sistema operativo ou substituir um sistema operativo antigo ____
- Modificar ou verificar parâmetros de configuração de software/aplicações ____

[Sub-dimensão – identificar necessidades e respostas tecnológicas]

- Internet banking ____

- Comprar ou encomendar online bens ou serviços para uso privado (nos últimos 12 meses) __
- Vender online __
- Marcar uma consulta através de um site __

2. Indica o grau de confiança que sentes ter na realização de cada uma destas tarefas, sendo que:

- 1 - 'Nada confiante'
- 2 - 'Pouco confiante'
- 3 - 'Algo confiante'
- 4 - 'Muito confiante'

[1. Informação]

- Identificar fontes de informação confiáveis online.
1__ 2__ 3__ 4__
- Avaliar a veracidade (reliability) da informação encontrada na internet.
1__ 2__ 3__ 4__
- Usar informação encontrada na internet sem a plagiar (Ex. não fazer copy/paste nos trabalhos de casa).
1__ 2__ 3__ 4__

[2. Comunicação]

- Participar num fórum de discussão na internet.
1__ 2__ 3__ 4__
- Participar em redes sociais e utilizar a maior parte das suas funções.
1__ 2__ 3__ 4__
- Criar e manter blogs ou sites.
1__ 2__ 3__ 4__

[3. Criação de artefactos]

- Arquivar documentos eletrónicos em pastas e sub-pastas no computador.
1__ 2__ 3__ 4__
- Enviar um ficheiro a alguém, a outro aluno ou professor.
1__ 2__ 3__ 4__
- Editar um questionário online.
1__ 2__ 3__ 4__
- Produzir um texto utilizando um processador de texto (ex. Word/Pages).
1__ 2__ 3__ 4__
- Utilizar programas para fazer folhas de cálculo (ex. Excel/Numbers).
1__ 2__ 3__ 4__
- Utilizar folhas de cálculo para fazer um gráfico.
1__ 2__ 3__ 4__
- Criar uma apresentação multimédia (com texto, gráficos, vídeo...).
1__ 2__ 3__ 4__
- Editar um texto online contendo hiperligações para a internet e imagens.
1__ 2__ 3__ 4__
- Editar fotografias digitalmente ou outras imagens.
1__ 2__ 3__ 4__
- Criar uma base de dados.
1__ 2__ 3__ 4__

- Instalar software nos meus próprios equipamentos/computador.
1__ 2__ 3__ 4__

[4. Segurança]

- Proteger-me contra spam e junk mail.
1__ 2__ 3__ 4__
- Usar a internet em segurança para proteger a minha privacidade.
1__ 2__ 3__ 4__
- Usar a internet em segurança para proteger a minha reputação online.
1__ 2__ 3__ 4__
- Usar a internet em segurança para respeitar a privacidade dos outros.
1__ 2__ 3__ 4__
- Usar a internet em segurança para proteger a reputação dos outros online.
1__ 2__ 3__ 4__

Parte C – Motivação para aprender Língua Inglesa

Em baixo encontras uma série de afirmações com as quais algumas pessoas concordam e outras discordam. Não existem respostas certas ou erradas, uma vez que muitas pessoas têm opiniões diferentes. Gostaríamos que indicasses a tua opinião sobre cada afirmação escolhendo a alternativa em baixo que melhor indica até que ponto discordas ou concordas com essa afirmação.

Este é apenas um exemplo:

Ex.: Os jogadores de futebol portugueses são melhores que os espanhóis.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	--------------------------	--------	--------------------------	----------------------	------------------------

Ao responderes a esta questão, deverias ter selecionado uma das alternativas acima. Algumas pessoas selecionariam Discordo Totalmente, outras Concordo Totalmente; outras ainda poderiam selecionar outras alternativas intermédias. Aquela que escolhesses indicaria a tua opinião baseada em tudo o que sabes ou ouviste sobre o assunto. Nota que não existe uma resposta certa ou errada. O que importa é que indiques a tua opinião pessoal.

Parte C.1.

Por favor dá a tua reação imediata a cada um dos itens que se segue. Não percas muito tempo a pensar em cada afirmação. Dá a tua opinião imediata depois de leres a frase. Por outro lado, por favor não dês as respostas sem lhes prestares atenção, uma vez que é importante sabermos aquilo que sentes verdadeiramente.

Atitudes perante a aprendizagem da Língua Inglesa (Itens positivos)

1. Aprender Língua Inglesa é incrível.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	--------------------------	--------	--------------------------	----------------------	------------------------

2. Gosto muito de aprender Língua Inglesa.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	--------------------------	--------	--------------------------	----------------------	------------------------

3. Língua Inglesa é uma parte importante do programa escolar.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	--------------------------	--------	--------------------------	----------------------	------------------------

4. Tenciono aprender tanto Língua Inglesa quanto possível.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	--------------------------	--------	--------------------------	----------------------	------------------------

5. Adoro aprender Língua Inglesa.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	--------------------------	--------	--------------------------	----------------------	------------------------

(Itens negativos)

6. Odeio Língua Inglesa.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	--------------------------	--------	--------------------------	----------------------	------------------------

7. Preferia dedicar mais tempo a outras disciplinas que não Língua Inglesa.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	--------------------------	--------	--------------------------	----------------------	------------------------

8. Aprender Língua Inglesa é um desperdício de tempo.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	--------------------------	--------	--------------------------	----------------------	------------------------

9. Acho aborrecido aprender Língua Inglesa.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	--------------------------	--------	--------------------------	----------------------	------------------------

10. Quando sair da escola vou desistir completamente de aprender Língua Inglesa, porque não me interessa.

Discordo totalmente	Discordo em parte	Discordo ligeiramente	Neutro	Concordo ligeiramente	Concordo em parte	Concordo totalmente
------------------------	----------------------	--------------------------	--------	--------------------------	----------------------	------------------------

Parte C.2.

Por favor responde aos itens seguintes selecionando a alternativa que te parece que melhor se adequa a ti. Sê tão preciso quanto possível, pois o sucesso desta investigação depende da tua sinceridade.

Intensidade Motivacional

1.	Penso ativamente no que aprendi na aula de Língua Inglesa.
(3)	a) muito frequentemente.
(1)	b) quase nunca.
(2)	c) de vez em quando.
2.	Se não ensinassem Língua Inglesa na minha escola, eu:
(2)	a) iria procurar aprender Língua Inglesa em situações do dia-a-dia (por exemplo lendo livros e jornais ou tentando falar tanto quanto possível, etc.).
(1)	b) não me interessaria nada em aprender Língua Inglesa.
(3)	c) tentaria ter aulas de Língua Inglesa noutro sítio.
3.	Quando tenho dúvidas em entender alguma coisa que estamos a aprender na aula de Língua Inglesa, eu:
(3)	a) peço ajuda imediatamente ao professor/a.
(2)	b) só peço ajuda antes dos testes / exames.
(1)	c) simplesmente esqueço as dúvidas.
4.	No que diz respeito a trabalhos de casa de Língua Inglesa, eu:
(2)	a) esforço-me, mas não tanto quanto poderia.
(3)	b) realizo as tarefas cuidadosamente, certificando-me de que compreendo tudo.
(1)	c) realizo as tarefas rapidamente.
5.	Considerando a forma como estudo Língua Inglesa, posso dizer honestamente que:
(2)	a) faço o trabalho suficiente para passar.
(1)	b) passo apenas por pura sorte ou por ser inteligente, porque na verdade esforço-me muito pouco.
(3)	c) realmente faço um esforço para aprender.

6. Se o/a professor/a quisesse que alguém fizesse um trabalho extra para Língua Inglesa, eu:

- (1) a) definitivamente não me oferecia para o fazer.
- (3) b) definitivamente oferecia-me para o fazer.
- (2) c) só o faria se o/a professor/a me pedisse diretamente.

7. Depois de receber um trabalho de Língua Inglesa, eu:

- (3) a) reescrevo-o sempre, corrigindo os meus erros.
- (1) b) guardo-o mas depois esqueço-me dele.
- (2) c) dou uma vista de olhos, mas não me dou ao trabalho de corrigir os erros.

8. Quando estou na aula de Língua Inglesa, eu:

- (3) a) respondo por minha iniciativa tanto quanto possível.
- (2) b) só respondo às questões mais fáceis.
- (1) c) nunca participo.

9. Se existisse um canal de televisão local em Língua Inglesa, eu

- (1) a) nunca iria ver esse canal.
- (2) b) iria vê-lo ocasionalmente.
- (3) c) procuraria vê-lo com frequência.

10. Quando oiço uma música em Língua Inglesa na rádio, eu:

- (2) a) oiço a música e presto atenção apenas às palavras fáceis.
- (3) b) oiço atentamente e tento entender todas as palavras.
- (1) c) mudo de estação de rádio.

Parte C.3.

Por favor responde aos itens seguintes seleccionando a alternativa que te parece que melhor se adequa a ti. Sê tão preciso quanto possível, pois o sucesso desta investigação depende da tua sinceridade.

Desejo de aprender Língua Inglesa

1.	Durante a aula de Língua Inglesa, eu gostaria:
(2)	a) de ouvir falar uma combinação de Língua Inglesa e Portuguesa.
(1)	b) de ouvir falar Língua Portuguesa tanto quanto possível.
(3)	c) de ouvir falar apenas Língua Inglesa.
2.	Se tivesse oportunidade de falar Língua Inglesa fora da escola, eu:
(1)	a) nunca falaria.
(3)	b) falaria Língua Inglesa a maior parte do tempo, recorrendo à Língua Portuguesa apenas se fosse realmente necessário.
(2)	c) falaria Língua Inglesa apenas ocasionalmente, usando Língua Portuguesa sempre que possível.
3.	Comparando com outras disciplinas, gosto de Língua Inglesa:
(3)	a) mais do que todas as outras.
(2)	b) o mesmo que todas as outras.
(1)	c) menos que todas as outras.
4.	Se houvesse um Clube de Língua Inglesa na minha escola, eu:
(2)	a) iria de vez em quando.
(3)	b) estaria muito interessado em frequentar o clube.
(1)	c) definitivamente não iria participar.
5.	Se pudesse decidir aprender ou não Língua Inglesa, eu:
(3)	a) iria definitivamente querer aprender.
(1)	b) iria desistir.
(2)	c) não sei se iria querer aprender ou não.

6.	Acho que aprender Língua Inglesa:
(1)	a) não é nada interessante.
(2)	b) não é mais interessante que as outras disciplinas.
(3)	c) é muito interessante.
7.	Se houvesse oportunidade e eu soubesse o suficiente de Língua Inglesa, eu assistiria a programas de televisão em Língua Inglesa:
(2)	a) às vezes.
(3)	b) tanto quanto possível.
(1)	c) nunca.
8.	Se tivesse oportunidade de assistir a uma peça de teatro em Língua Inglesa, eu:
(2)	a) só iria se não tivesse mais nada para fazer.
(3)	b) iria certamente.
(1)	c) não iria.
9.	Se houvesse famílias que falassem Língua Inglesa onde moro, eu:
(1)	a) nunca falaria com eles em Língua Inglesa.
(2)	b) por vezes falaria com eles em Língua Inglesa.
(3)	c) falaria com eles em Língua Inglesa tanto quanto possível.
10.	Se tivesse oportunidade e soubesse o suficiente de Língua Inglesa, eu leria revistas e jornais em Língua Inglesa:
(3)	a) tanto quanto possível.
(1)	b) nunca.
(2)	c) não muito frequentemente.

Chegou ao fim este questionário. Agradecemos muito a tua colaboração que é muito importante para nós!

Apêndice 6 – Relação das Escalas com as Áreas e os Indicadores de Competência Digital –
DIGCOMP (adaptado de Comissão Europeia, 2014)

Área DIGCOMP	Indicadores “Measure Digital Skills”	Escalas
<i>Cruzamento com Eurostat Community Survey on ICT Usage in Households and by Individuals</i>		
1. Informação	<ul style="list-style-type: none"> - Finding information about goods and services - Obtaining information from public authority websites - Reading or downloading online news/newspapers/news magazines - Copying or moving a file or folder 	(1) nenhum (0 itens) (2) básico (1 item) (3) acima de básico (2/+ itens)
2. Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> - Sending/receiving emails - Telephoning over the internet/video calls (via webcam) over the internet - Posting messages to chat sites - Uploading self-created content to any website to be shared 	(1) nenhum (0 itens) (2) básico (1 item) (3) acima de básico (2/+ itens)
3. Criação de artefactos	<ul style="list-style-type: none"> - Using copy and paste tools to duplicate or move information within a document [Basic] - Using basic arithmetic formulae to add, subtract, multiply or divide figures in a spread sheet [Basic] - Creating electronic presentations with presentation software (e.g. slides), including e.g. images, sound, video or charts [Above basic] - Creating websites or blogs [Above basic] - Writing a computer programme using a specialised programming language [Above basic] 	(1) nenhum (0 itens) (2) básico (1/+ itens básico mas nenhum acima básico) (3) acima de básico (1/+ itens acima de básico)
5. Resolução de problemas	<p>Solving technical problems sub-dimension</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connecting and installing new devices - Installing a new or replacing an old operating system - Modifying or verifying the configuration parameters of software applications <p>Identifying needs and technological responses sub-dimension</p> <ul style="list-style-type: none"> - Internet banking - Buying or ordering goods or services for private use (last 12 months) over the internet, - Selling online - Making an appointment with a practitioner via a website 	(1) nenhum (0 itens) (2) básico (1 item de uma sub-dimensão) (3) acima de básico (1 item de cada sub-dimensão)
<i>Cruzamento com Survey of Schools: ICT in Education</i>		
1. Responsible internet use (Information)	<ul style="list-style-type: none"> - Identify online sources of reliable information (1.1), - Judge the reliability of information found on the internet (1.2), - Use information found on the internet without plagiarising (e.g. copy/paste in homework) (1.1) and (3.3), 	Nível de confiança na realização das tarefas: 1. Nada confiante 2. Pouco confiante 3. Algo confiante 4. Muito confiante
2. Social Media skills (Communication)	<ul style="list-style-type: none"> - Participate in a discussion forum on the internet (2.3) - Participate in social networks and use most of their features (2.3), - Create blogs or websites and maintain them (2.1), (2.2), but also (3.1) or (3.4), 	
3. Operational Skills (Content creation)	<ul style="list-style-type: none"> - File electronic documents in computer folders and subfolders (1.3), - Email a file to someone/another student or teacher (2.1) (2.2), - Edit a questionnaire online (3.2) [but also (2.2) (2.3)], - Produce text using a word processing programme (3.1), - Use spread sheet programmes (3.1), - Use spread sheet programmes to plot a graph (3.1), - Create a multimedia presentation (text, graphics, video...) (3.1), - Edit online text containing internet links and images (3.2), - Edit digital photographs or other graphic images (3.2), - Create a database (3.1 or 3.4?), - Install software on own computer (5.1), 	Nível de confiança na realização das tarefas: 1. Nada confiante 2. Pouco confiante 3. Algo confiante 4. Muito confiante
4. Segurança (na internet)	<ul style="list-style-type: none"> - Protect against spam and junk mail (4.1), - Use the internet safely to protect own privacy (4.2), - Use the internet safely to protect own online reputation (4.2, 4.3), - Use the internet safely to respect the privacy of others (4.2), - Use the internet safely to respect other's reputation (4.2, 4.3) 	

Apêndice 7 – Tabela exemplificativa para a Caracterização dos Produtos dos Alunos

Descrição					Avaliação
Turma	Identificação dos alunos	Tema do trabalho	Tecnologias utilizadas	Duração	Produção Oral
O número da turma.	Codificação dos alunos na sua turma.	Refere-se ao nome atribuído ao trabalho pelos alunos, caso se aplique. Será indicado alternativamente um tema caso os alunos não o façam.	Identificação dos recursos e ferramentas tecnológicas utilizadas, como apps, câmara ou microfone do iPad ou outras.	Tempo de duração do trabalho, caso se aplique, por exemplo 57 segundos ou 3 minutos e 59 segundos.	<i>Avaliação da proficiência linguística demonstrada, focando a fluência, correção, e adequação na utilização da língua inglesa como produção oral preparada e de acordo com o previsto para cada nível de escolaridade.</i>
			Médias Globais	Média total dos tempos de duração dos trabalhos.	Média global da avaliação da língua inglesa.

Apêndice 8 – Competências Linguísticas e Domínios A2 (adaptado do QECR)

Competências Linguísticas e domínios - nível A2			
ÂMBITO LINGUÍSTICO GERAL		A2+	Tem um repertório linguístico elementar que lhe permite lidar com as situações quotidianas de conteúdo previsível, ainda que, geralmente, necessite de estabelecer um compromisso entre a mensagem e a procura de palavras.
		A2	É capaz de produzir expressões quotidianas breves de modo a satisfazer necessidades simples de tipo concreto: pormenores pessoais, rotinas quotidianas, desejos e necessidades, pedidos de informação.
			É capaz de usar padrões frásicos elementares e de comunicar com expressões memorizadas, grupos de poucas palavras e de expressões feitas sobre si e sobre outras pessoas, sobre aquilo que fazem, sobre lugares, bens, etc.
			Tem um repertório limitado de expressões memorizadas curtas que cobrem situações de sobrevivência previsíveis; rupturas e incompreensões frequentes ocorrem em situações não habituais.
Competência Lexical	DOMÍNIO DO VOCABULÁRIO	A2	É capaz de dominar um repertório limitado relacionado com necessidades quotidianas concretas.
Competência Gramatical	CORREÇÃO GRAMATICAL	A2	Usa, com correção, estruturas simples, mas ainda comete erros elementares de forma sistemática – p. ex.: tem tendência a misturar tempos e a esquecer-se de fazer concordâncias; no entanto, aquilo que quer dizer é geralmente claro.
Competência Fonológica	DOMÍNIO FONOLÓGICO	A2	A pronúncia é, de um modo geral, suficientemente clara para ser entendida, apesar do sotaque estrangeiro evidente, mas os parceiros na conversação necessitarão de pedir, de vez em quando, repetições.
Competências Pragmáticas	FLEXIBILIDADE	A2+	É capaz de adaptar expressões simples, bem memorizadas, a circunstâncias específicas, por meio de uma substituição lexical limitada.
		A2	É capaz de aumentar frases que aprendeu através da recombinação simples dos seus elementos.
	TOMADA DE PALAVRA	A2+	É capaz de utilizar técnicas simples para iniciar, manter ou terminar uma conversa curta.
		A2	É capaz de iniciar, manter e terminar simples conversas em presença.
	DESENVOLVIMENTO TEMÁTICO	A2	É capaz de pedir que lhe deem atenção.
		A2	É capaz de contar uma história ou de descrever algo como uma simples lista de informações.
	COERÊNCIA E COESÃO	A2+	É capaz de utilizar os conectores que ocorrem mais frequentemente para ligar frases simples e contar uma história ou descrever algo como uma lista simples de informações.
			É capaz de ligar grupos de palavras com conectores simples, como <i>e</i> , <i>mas</i> e <i>porque</i> .
Competência Funcional	FLUÊNCIA NA ORALIDADE	A2+	É capaz de se fazer entender em intervenções breves, embora sejam evidentes as pausas, as reformulações e as falsas partidas.
		A2	É capaz de construir expressões sobre tópicos que lhe são familiares, com à-vontade suficiente para efectuar trocas verbais curtas, apesar das hesitações e das falsas partidas serem muito evidentes.
	PRECISÃO PROPOSICIONAL	A2	É capaz de comunicar o que quer dizer numa conversa simples e directa de informação limitada acerca de assuntos rotineiros e que lhe são familiares, mas noutras situações tem normalmente que fazer concessões ao sentido da mensagem.

Apêndice 9 – Metas Curriculares 7º e 8º anos – Produção Oral

Metas Curriculares 7º e 8º anos - Produção Oral

Produção Oral (Spoken Production SP7)	8. Produzir, com alguma ajuda, sons, entoações e ritmos da língua
	<ol style="list-style-type: none">1. Usar a pronúncia e o ritmo adequados em expressões e frases familiares.2. Usar a entoação adequada em frases afirmativas, interrogativas e exclamativas.
Produção Oral (Spoken Production SP8)	9. Expressar-se com vocabulário simples sobre assuntos familiares, em situações previamente preparadas
	<ol style="list-style-type: none">1. Descrever-se a si e descrever a família e pessoas conhecidas (traços físicos relevantes e traços dominantes de personalidade).2. Falar sobre atividades escolares que ocorreram no passado.3. Falar sobre atividades de lazer do seu meio cultural (localidade e país).4. Descrever resumidamente locais, atividades e acontecimentos (casa, escola).5. Comparar pessoas e locais.6. Expressar gostos, hábitos e preferências.
Produção Oral (Spoken Production SP8)	9. Expressar-se numa linguagem simples e descritiva em situações previamente preparadas
	<ol style="list-style-type: none">1. Descrever acontecimentos e atividades passadas e futuras.2. Descrever acontecimentos e atividades hipotéticas.3. Apresentar soluções para problemas ambientais.4. Falar sobre o mundo dos adolescentes.5. Descrever tradições do seu meio cultural (Natal, Páscoa).

Apêndice 10 – Tabelas de caracterização dos produtos dos alunos e avaliação oral

Tabela 40 – Atividade 1 – “At our school” (1º Período)

Descrição		Avaliação		
Identificação da Turma e do Grupo	Tema do trabalho	Tecnologias utilizadas	Duração	Produção Oral
Turma 1 (n=27)				
1 (n=3)	[Plátanos TV]	Tellagami, iMovie	00:51	3
2 (n=2)	[Daily world]	Tellagami, iMovie, câmara	01:14	3
3 (n=3)	[News 24/7]	Tellagami, iMovie	01:22	4
4 (n=3)	[The Teleshaw]	Tellagami, iMovie	02:54	5
5 (n=2)	[International news]	Keynote, Pages + apresentação oral	01:57	5
6 (n=2)	[new building]	Tellagami, iMovie	00:47	3
7 (n=3)	[Colégio dos Plátanos Diary]	Tellagami, iMovie	01:00	4
8 (n=3)	[Hello news]	Tellagami, iMovie	01:29	3
9 (n=2)	[Minerals fair]	Tellagami, iMovie	01:44	3
10 (n=2)	--	Não concluíram, não apresentaram	--	--
11 (n=2)	[Halloween party]	Tellagami, iMovie	00:44	3
Médias			1,16	3,6
Turma 2 (n=27)				
1 (n=3)	Orphans have a different christmas	iMovie, Câmara	01:42	4
2 (n=2)	School party	iMovie, Câmara	01:31	2
3 (n=3)	Halloween Party	Não concluíram a tarefa. Texto no Pages e imagem	02:03	3
4 (n=2)	Star wars	Não concluíram a tarefa. Apresentação Keynote	01:22	4
5 (n=3)	Parties	iMovie, Câmara	02:04	5
6 (n=3)	Judo	Não concluíram a tarefa. iMovie/imagens com som separado	01:35	3
7 (n=2)	Theatre	Não concluíram a tarefa. Texto no Pages	01:58	3
8 (n=3)	Theatre	Não concluíram a tarefa. Texto no Pages	01:18	3
9 (n=3)	Halloween Party	Não concluíram a tarefa. Texto no Pages	01:03	3
10 (n=3)	Plátanos gets excellent results in eco escolas	iMovie, Câmara	01:44	3
Médias			1,46	3,3

Turma 3 (n=26)				
1 (n=2)	[BBC afternoon show]	iMovie, Câmara	01:30	4
2 (n=2)	Money awards	iMovie, Câmara	00:33	3
3 (n=2)	[yes, sir]	iMovie, Câmara	03:37	4
4 (n=3)	Minerals Fair	iMovie, Câmara	00:46	3
5 (n=2)	Halloween Parade	iMovie, Câmara	02:21	3
6 (n=2)	Sintra: world heritage	iMovie, Câmara	01:16	4
7 (n=2)	green flag	iMovie, Câmara	01:07	3
8 (n=3)	BBCollege	iMovie, Câmara	02:58	4
9 (n=3)	Talent show	iMovie, Câmara	00:31	3
10 (n=2)	iPads in Plátanos	iMovie, Câmara	00:58	3
11 (n=3)	TV Newscast - Christmas in Colégio dos Plátanos	iMovie, Câmara	01:16	3
Médias dos trabalhos apresentados			1,32	3,36
Médias das 3 turmas			1,33	3,42

Tabela 41 – Atividade 2 – “The story of an accident” (2º Período)

		Descrição	Avaliação	
Identificação da Turma e dos Alunos	Tema do trabalho	Tecnologias utilizadas ³³	Duração	Produção Oral
Turma 1 (n=27)				
1 (n=2)	[Storm in Liverpool]	iMovie, Camara, Action Movie Fx	02:09	3
2 (n=3)	[Hoildays in Hawaii]	Personagens, cenários e situações criadas no Sims, edição dos vídeos e gravação de voz no iMovie	07:51	5
3 (n=3)	"Terrible Swim"	Toontastic	03:05	2
4 (n=3)	--	--*	--	--
5 (n=3)	"He died...?"	Toontastic + Apresentação oral*	1,91 (1:51 + 0:40)	4
6 (n=2)	[Talking about an Avalanche at school]	Apresentação oral + Toontastic*	00:24	3
7 (n=3)	"Strange story"	camara, iMovie + Apresentação oral*	02:53	3

³³ os trabalhos assinalados com * não fizeram ou não concluíram a tarefa com sucesso. No final da aula de apresentação os alunos assinalaram várias razões para não terem concluído a tarefa com sucesso: não seguiram as instruções para a tarefa atempadamente (falta tempo); falta de espaços para fazerem gravações em silêncio (muitos deixaram para o próprio dia e não tinham espaços na escola para gravar em silêncio); concordaram que o *Toontastic* era difícil para o que pretendiam fazer (alguns grupos usaram outras aplicações).

8 (n=3)	[Scary trip]	Tellagami	01:40	3
9 (n=2)	[the only survivor]	Toontastic + Apresentação oral *	00:20	2
10 (n=3)	--	--*	--	--
			2,37	3,13

Tabela 42 – Atividade 3 – “Endangered species” (2º Período)

Identificação da Turma e dos Alunos ³⁴	Descrição		Avaliação	
	Tema do trabalho	Tecnologias utilizadas	Duração da apresentação em aula	Produção Oral
Turma 2				
1	“Butterflies”	Keynote	1:56	2
2	“Penguins”	Keynote	2:25	5
3	“Scimitara”	Keynote	2:29	3
4	“Cheetah”	Keynote	2:06	4
5	“Rhinceros”	Keynote	2:24	2
6	“Emperor Penguin”	Keynote	2:05	3
7	“White tiger”	Keynote	3:16	3
8	“Red Panda”	Keynote	2:10	5
9	“Green turtle”	Keynote	2:30	3
10	Snow Leopard	Keynote	1:24	3
11	“Polar Bear”	Keynote	3:12	3
12	“Spectacled bear	Keynote	1:45	2
13	“Snow Leopards”	Keynote, Pages	1:44	3
14	“Snow Leopard”	Keynote	2:00	2
15	“Walrus”	Keynote	1:28	3
16	“Jaguars”	Pages	1:32	4
17	“Elephants”	Keynote	2:44	2
18	“Penguins”	Keynote	0:40	4
19	“Orangutans”	Keynote	2:24	3
20	“Tiger”	Pages (texto sem imagem)	1:45	3
21	“Lynx”	Keynote	1:53	2
22	“Tigers”	Keynote	2:14	5
23	“Bengal Tiger”	Keynote	2:22	5
24	“Iberian Lynx”	Keynote	2:20	3

³⁴ Ordem aleatória, não corresponde ao número dos alunos na turma.

25	“Artic Fox”	Keynote	0:56	2
26	“Clouded Leopard”	Keynote	1:51	5
27	“Polar Bear”	Keynote	1:08	4
Médias			1,83	3,25
Turma 3				
1	“Tiger”	Imagens em slideshow	2:29	5
2	“Dolphins”	Keynote	2:46	3
3	“Amur Leopard”	Keynote	5:43	5
4	“Great White Shark”	Keynote	2:51	3
5	“Snow leopard”	Keynote, excerto de vídeo	4:24	4
6	“Panda”	Keynote	1:29	5
7	“Tiger”	Keynote	2:21	3
8	“Great White Shark”	Keynote	4:31	4
9	“Bison”	Keynote	1:40	4
10	“Asian elephant”	Keynote	4:13	4
11	“Vaquita”	Keynote, excerto de vídeo	3:57	2
12	“Jaguars”	Keynote, excerto de vídeo	6:08	3
13	“Snow Leopards”	Keynote	2:15	3
14	“Penguin”	Curator	1:57	3
15	“Narwhals”	Pages	3:37	2
16	“Koala”	Keynote	3:05	4
17	“Iberian Lynx”	Keynote	2:11	5
18	“Iberian Lynx”	Powerpoint	1:29	3
19	“Turtles”	Prezi	1:35	4
20	“Iberian Lynx”	Keynote	2:00	4
21	“Red Panda”	Keynote	3:26	3
22	“White Rhino”	Keynote	2:08	5
23	“Snow leopards”	Keynote	3:22	4
24	“Orangutans”	Keynote	5:00	2
25	“AmurTiger”	Keynote, excerto de vídeo	1:32	5
26	“Penguins”	Keynote, excerto de vídeo	3:08	4
Médias			2,88	3,69
Médias das turmas			2,35	3,47

Tabela 43 – Atividade 4 – “Environmental problems” (3ºPeríodo)

Identificação da Turma e dos Alunos ³⁵	Descrição		Avaliação	
	Tema do trabalho	Tipo de tecnologia	Duração	Língua Inglesa
Turma 1 (n=27)				
1	"Environmental problems"	Adobe Spark Video	01:13	4
2	"Endangered animals"	Adobe Spark Video	02:12	3
3	"Noise pollution"	Adobe Spark Video	02:11	4
4	["The world is better if we live together in peace"]	Adobe Spark Video	02:15	5
5	"Deforestation"	Adobe Spark Video	01:05	3
6	"Climate Change"	Adobe Spark Video	01:27	5
7	"Life on earth"	Adobe Spark Video	01:22	3
8	"Air pollution"	Adobe Spark Video	01:33	3
9	"Air pollution"	Adobe Spark Video	00:47	4
10	"Pollution in the beaches"	Adobe Spark Video	00:45	3
11	"Deforestation"	Adobe Spark Video	01:08	5
12	"Destruction of the Ozone Layer"	Adobe Spark Video	01:18	5
13	"Global Warming"	Adobe Spark Video	01:56	5
14	"Mistreatment of animals in industries"	Adobe Spark Video, iMovie + filme 3:06 "Crow Foods Incorporate"	01:14	5
15	"Water pollution"	Adobe Spark Video	01:46	5
16	"Air pollution"	Adobe Spark Video	01:58	3
17	"Animal extinction"	Adobe Spark Video, iMovie + filme "The Extinction" 1:23	00:59	5
18	"Nuclear Energy"	Adobe Spark Video	01:47	2
19	"Deforestation"	Adobe Spark Video	00:55	4
20	"Deforestation"	Adobe Spark Video	01:03	4
21	"Endangered Animals"	Adobe Spark Video	01:20	5
22	"Global Warming"	Adobe Spark Video	01:25	5
23	"Waste disposal"	Adobe Spark Video	01:18	4
24	"Endangered species"	Adobe Spark Video	01:48	2
25	"Deforestation"	Adobe Spark Video	00:51	3
26	"Pollution"	Adobe Spark Video	00:53	4
27	"Water pollution"	Adobe Spark Video	00:46	5
Média			1,17	4

³⁵ Ordem aleatória, não corresponde ao número dos alunos na turma.

Tabela 44 – Atividade 5 – “Robin Hood – Digital book” (3º Período)

		Descrição		Avaliação
Identificação da turma e dos Grupos	Tema do trabalho	Tecnologias utilizadas	Duração – vídeos e audios no livro digital	Produção Oral ³⁶
Turma 2 (n=26 ³⁷)				
1 (n=3)	Chapter 1	Câmara, iMovie, Book Creator	2:09 (0:30; 0:05; 0:13; 0:19; 0:11; 0:07; 0:32; 0:12; 0:04; 0:10; 0:10; 0:56)	4
2 (n=2)	Chapter 3 - At St Mary's Abbey	Câmara, iMovie, Book Creator	01:23	4*
3 (n=3)	Chapter 5 - Robin meets Little John	Câmara, iMovie, Book Creator	00:23	3*
4 (n=3)	Chapter 7 - Sir Richard of Lee pays the Abbot	Câmara, iMovie, Book Creator	02:48	5*
5 (n=3)	Chapter 10	Câmara, iMovie, Book Creator	1:19 (0:05; 0:08; 0:08; 0:07; 0:12; 0:02; 0:01; 0:04; 0:05; 0:06; 0:04; 0:08; 0:11; 0:05; 0:02; 0:04; 0:06; 0:05; 0:02; 0:07; 0:07)	4
6 (n=3)	Chapter 11	Câmara, iMovie, Book Creator	1:71 (0:21; 0:32; 0:09; 0:09; 0:14; 0:02; 0:11; 0:14; 0:12; 0:02; 0:16; 0:06; 0:10; 0:13)	3
7 (n=3)	Chapter 12 - The two churchman and bags of gold	Câmara, Book Creator	0,25 (0:10, 0:11, 0:04)	3*
8 (n=3)	Chapter 13	Câmara, Book Creator	0,33 (0:15, 0:13, 0:05)	4*
9 (n=3)	Chapter 14	Câmara, iMovie, Book Creator	01:14	3*
Médias			1,18	3,67
Turma 3 (n=26)				
1 (n=3)	Chapter 3	Câmara, iMovie, Book Creator	1:19 (0:19; 0:38; 0:24; 0:09; 0:29)	5
2 (n=3)	Chapter 5	Câmara, iMovie, Book Creator	0:54 (0:15; 0:14; 0:03; 0:22)	5
3 (n=3)	Chapter 9	Câmara, iMovie, Book Creator	1,07 (0:09; 0:09; 0:04; 0:30; 0:28; 0:17; 0:10)	4
4 (n=3)	Chapter 10	Câmara, iMovie, Book Creator	02:46	4

³⁶ os trabalhos assinalados * são livros limitados, com poucas páginas ou pouco vídeos, o número 4 com apenas um vídeo embora com conteúdo

³⁷ Um aluno da turma não concluiu a atividade com o seu grupo

5 (n=3)	Chapter 11	Câmara, iMovie, Book Creator	2,68 (1:07; 1:04; 0:53; 0:04)	4
6 (n=3)	Chapter 13	Câmara, iMovie, Book Creator	02:21	3
7 (n=3)	Chapter 14 - Robin Hood and the Gold Nerf	Câmara, iMovie, Book Creator	1,29 (0:35; 0:12; 0:19; 0:08; 0:05; 0:06; 0:13; 0:09; 0:22)	4
8 (n=2)	Chapter 15	Câmara, Book Creator	1,32 (0:46; 0:28; 0:12; 0:19; 0:24; 0:03)	3
9 (n=3)	Chapter 16	Câmara, iMovie, Book Creator	2,48 (0:51; 0:47; 0:18; 0:09; 0:35; 0:41; 0:34; 0:07; 0:06)	4
Médias			1,69	4
Médias das Turmas			1,44	3,84

Tabela 45 – Atividade 6 – “At a restaurant” (1º Período)

Descrição				Avaliação
Identificação da Turma e dos Grupos	Tema do trabalho	Tipo de tecnologia	Duração da apresentação	Língua Inglesa
Turma 4 (n=26)				
1 (n=3)	[healthy mum]	iMovie, (apenas imagem e som)	01:07	3
2 (n=3)	[vegetarians]	iMovie, Tellagami	01:11	3
3 (n=3)	[table for two]	Tellagami, iMovie	01:37	3
4 (n=2)	[raw chicken]	iMovie (Vídeo sem som, apresentação do diálogo)	01:15	3
5 (n=3)	[garlic bread]	PicCollage, (apresentação do diálogo e fotos)	01:30	3
6 (n=2)	[carrot soup]	iMovie (Vídeo legendado sem som, apresentação do diálogo)	01:20	4
7 (n=3)	[no salt]	iMovie (Vídeo sem som, apresentação do diálogo)	01:00	4
8 (n=2)	[pizza margarita]	(apresentação do diálogo)	01:00	4
9 (n=3)	[Soeiro's restaurant]	iMovie (Vídeo de dramatização na cantina da escola)	03:38	5
10 (n=2)	--	Não terminaram	--	--
Médias			1,4	3,56

Tabela 46 – Atividade 7 – “My favourite magazine” (2º Período)

Identificação da Turma e dos Alunos ³⁹	Descrição			Avaliação ³⁸
	Tema do trabalho	Tecnologias utilizadas	Duração	Produção Oral
Turma 4				
1	“Vogue”	Keynote + apresentação oral	(2:23)	5
2	“World Traveller”	Adobe Spark Video	01:10	5
3	“Dicas info”	Adobe Spark Video	00:58	4
4	“PCGuia”	Keynote + apresentação oral	(5:00)	5
5	“Maximum PC”	Keynote + apresentação oral	(1:20)	4
6	“Top Gear”	Keynote + apresentação oral	(1:42)	3
7	“PCGuia”	Adobe Spark Video	02:07	5
8	“OK & Teen Vogue”	Keynote + apresentação oral	(1:20)	3
9	“Bravo”	Adobe Spark Video	01:04	4
10	“Visão Junior”	Keynote + apresentação oral	(5:11)	3
11	“Blitz”	Adobe Spark Video + apresentação oral	(1:14)	5
12	“Teen magazines”	Adobe Spark Video	00:58	3
13	“National Geographic”	Adobe Spark Video	02:06	3
14	“TopGear”	Adobe Spark Video	01:43	2
15	“Vogue”	Keynote + apresentação oral	(1:11)	3
16	“Quero saber”	Adobe Spark Video	01:07	4
17	“Billboard”	Adobe Spark Video	00:54	4
18	“Mística”	Keynote + apresentação oral	(2:21)	4
19	--	--	--	--
20	“Four four two”	Adobe Spark Video	00:54	3
21	“Woman”	Adobe Spark Video	01:20	3
22	“Teen Vogue”	Adobe Spark Video	01:23	3
23	“Billboard”	Adobe Spark Video	01:03	4
24	“Rollingstone”	Adobe Spark Video	02:19	4
25	“Four four two”	Keynote + apresentação oral	(1:34)	4
26	“Bravo”	Adobe Spark Video	01:03	5
Médias dos trabalhos apresentados			1,60	3,8

³⁸ Notas durante a aula: No final das apresentações a professora elogiou a participação de todos e salientou a melhoria na forma como os alunos expuseram os trabalhos e participaram em aula.

³⁹ Ordem aleatória, não corresponde ao número dos alunos na turma.

Tabela 47 – Atividade 8 – “No-tech day” (3º Período)

Identificação da Turma e dos Alunos ⁴⁰	Descrição		Avaliação	
	Tema do trabalho	Tecnologias utilizadas	Duração ⁴¹	Produção Oral
Turma 4 (n=26)				
1	0	0	0	0
2	"24 hours without technologies"	Câmara, iMovie	05:54	4
3	"My no-technology day"	Câmara, iMovie	03:27	4
4	[Technology was killing my true life]	Câmara, MSQRD, iMovie	03:59	3
5	"My day without technologies"	Câmara, iMovie (sem som) + apresentação oral	01:50	3
6 (n=2)	"24 hours without technologies"	Câmara, iMovie	12:32*	3
7	"Spend one day without any technology"	Câmara, iMovie	04:43	5
8	"My 24 Hours Without Technology"	Adobe Spark Video, Câmara	01:00	3
9 (n=2)	[No-technology day]	Câmara, iMovie	04:44*	2
10	"My day without technology"	Câmara, iMovie	02:48	5
11	[No-technology day]	Câmara, iMovie (sem som) + apresentação oral	01:15	4
12	"My non technology day"	Keynote, Câmara, iMovie	01:54	4
13	"No-tech day"	Câmara, iMovie	03:25	5
14	"The no-technology day"	Câmara, CuteCut	02:58	3
15	[No-technology day]	Câmara, iMovie	01:18	3
16	"Technology has become a part of our daily lives"	imagens, iMovie	06:12	4
17	"My day without technology"	Câmara, iMovie	08:06*	3
18	[No-technology day]	GoPro, iMovie	03:47	5
19	[No-technology day]	Câmara, iMovie	03:58	2
20	"24 hours without any technologies"	Câmara, iMovie, (com excertos de vídeos da internet)	02:30	5
21	"My no-technology day"	imagens, iMovie	01:16	3
22	"My no-tech day!"	Câmara, iMovie	03:40	5
23	[No-technology day]	Câmara, iMovie	04:16	3
24	0	0	0	0
Médias dos trabalhos apresentados			4,06	3,69

⁴⁰ Ordem aleatória, não corresponde ao número dos alunos na turma.

⁴¹ Vários trabalhos perderam bastante tempo com imagem sem qualquer mensagem.

Apêndice 11 – Documento de base para a entrevista aos Professores

Partes	Tópicos	Questões
I	Introdução	- Agradecimento, justificação e apresentação da estrutura da entrevista, gravação e tratamento posterior, confidencialidade dos dados
	Caracterização	- Idade; Formação Académica; Tempo de serviço; Tempo na escola; Experiência com tablets; Posse de equipamentos; Formação e integração de tecnologias em aula; Que potencialidades tem um programa de tablets 1:1
II	Motivação dos alunos face à aprendizagem do Inglês	- Atitude habitual das turmas; Atitude no início, no decorrer, no final do ano letivo; Diferenças; Motivação para a aprendizagem do Inglês; Associa motivação a que tipo de atividades em aula; Diferenças nas turmas do programa tablets 1:1 e outras turmas do professor
III	Desenvolvimento da competência comunicativa, produção oral	- Níveis de sucesso das turmas na disciplina; Que dificuldades e que pontos fortes; Que participação oral em aula; Que nível de sucesso na produção oral e que dificuldades; Diferenças início e final do ano; Diferenças nas turmas do programa tablets 1:1 e outras turmas do professor
IV	Desenvolvimento da competência digital dos alunos	- Que competências digitais; Que nível de fluência tecnológica dos alunos e que dificuldades; Diferenças entre início e final do ano letivo; Diferenças nas turmas do programa tablets 1:1 e outras turmas do professor
V	Diferentes mudanças num primeiro e num segundo ano de experiência de tablets 1:1	- (diferentes para professor 1 e professor 2 – para cada questão verificou ou prevê); Que diferenças e que dificuldades 1º e 2º ano de experiência; Que motivação e envolvimento num 1º e num 2º ano; Que desenvolvimento de competências Inglês e TIC; Que partido tirar das potencialidades de tablets 1:1

Entrevista aos professores - Colégio dos Plátanos

Parte I - Introdução

Caro colega,

Antes de mais, muito obrigada por toda a disponibilidade demonstrada durante esta investigação. Após análise cuidada dos dados recolhidos ao longo do ano, tanto dos questionários junto dos alunos como os produtos por eles realizados, vamos agora aprofundar alguns dos resultados que já se apresentam. Algumas questões poderão ter ficado mais evidentes para os professores durante as aulas, pelo que a sua opinião a esse respeito é muito importante para este estudo.

Gostaria que respondesse com sinceridade a todas as questões que vou colocar ao longo da entrevista, sendo que todos os dados aqui recolhidos serão tratados confidencialmente. Esteja à vontade para fazer qualquer comentário, pois a resposta certa é a sua opinião.

Esta entrevista está estruturada de acordo com elementos que se querem investigar neste estudo, nomeadamente a motivação dos alunos face à aprendizagem do Inglês; a forma como os alunos desenvolveram a produção oral e a competência digital dos alunos.

Agradecemos desde já a disponibilidade para responder a um momento de avaliação deste projeto de investigação. Esta entrevista será gravada a partir deste momento, contando com a sua autorização, sendo que a mesma servirá apenas para que o tratamento de dados posterior seja mais rigoroso.

Parte II - Motivação dos alunos face à aprendizagem do Inglês, produção oral e competência digital

- 1 Na sua opinião, que potencialidades tem um programa de tablets 1:1?
- 2 Como caracteriza a atitude habitual dos alunos em geral face à aprendizagem da língua inglesa? *[Como é que os alunos costumam evidenciar maior ou menor motivação? Com que tipos de atividades sente que os alunos ficam habitualmente mais motivados na aula de inglês?]*
- 3 E a dos alunos que participaram do estudo ao longo do ano? *[Como avalia as atitudes destes alunos ao longo do ano? Que atividades sentiu que despoletaram maior motivação nestes alunos? Porquê? // Verificaram-se diferenças significativas quanto à motivação, como explica essas diferenças/fica surpreendido com estes resultados?]*
- 4 E quanto à oralidade em língua inglesa, como caracteriza as duas turmas participantes? *[Que dificuldades e que pontos fortes tinham no início do projeto/ano letivo? Que participação oral em aula?]*
- 5 Considera que as duas turmas com que trabalhou este ano estivessem motivadas para a aprendizagem da língua inglesa? Como é que as turmas o evidenciaram?
- 6 Ao longo deste projeto, encontrou alguma diferença em termos de **motivação** nestas duas turmas e na turma que acompanhou no ano letivo anterior e que foi a primeira no colégio a ter tablets 1:1? Qual ou quais? **Prof2** Encontrou alguma diferença em termos de **motivação** entre a

turma [1] e a [turma 4], considerando que a [turma 4] já utilizou tablets em aula pelo segundo ano? Qual ou quais? *[Verificaram-se diferenças em termos de produção oral e de competência digital, mas não em termos de motivação, como entende estes resultados?]*

7 Que diferenças identifica na evolução destas turmas no que respeita ao desenvolvimento da produção oral e processos de aprendizagem? Desde o início do ano até ao final? **Prof2** Identifica alguma diferença em particular entre a turma que usa pela primeira vez e a que usa pela segunda?

8 Pensando nestas duas turmas e noutras turmas que leciona no colégio (mesmo as que não usam tablets), identifica alguma diferença em termos de motivação no início, no decorrer e no final do ano letivo?

9 Relativamente às atividades que implementámos, e que levaram os alunos à produção de conteúdos digitais, à produção oral, considera que tenha havido diferença na **motivação** e envolvimento dos alunos para essas tarefas comparando com outros momentos de produção oral que tenham desenvolvido? Em que medida? *[e no momento de apresentação à turma, houve diferenças? Quais?]*

10 Considera que as atividades que escolheu desenvolver com os alunos ao longo deste projeto podem ter tido impacto no desenvolvimento da produção oral dos seus alunos? De que forma?

11 Sente que as turmas que lecionou este ano com e sem tablets 1:1 poderão ter tido progressos diferentes em termos de aprendizagem da língua inglesa e em particular na comunicação? Em que aspetos? Porquê?

12 E quanto a outras vertentes da competência comunicativa, nomeadamente compreensão oral e escrita, produção escrita... Sente que poderão ter sido indiretamente afetadas? Porquê?

13 Considerando os trabalhos apresentados pelos alunos, em que medida são diferentes de outros trabalhos realizados em grupo em aula para esta disciplina?

14 Nas aulas seguintes às atividades deste projeto, sente que tenha havido uma diferença e impacto direto na participação dos alunos relativamente a outras atividades, como consequência destes trabalhos? Em que aspetos?

15 Embora tenham surgido diferenças relativamente à motivação, produção oral e competência digital, não se verificaram diferenças nos resultados escolares atribuídos por si. A que acha que se deve?

16 Notou diferenças em alguns alunos em particular? Em quais? *[Na verdade, nos dados que recolhemos ao longo do projeto não se verificaram diferenças nos alunos com NEE, tendo-se verificado diferenças na produção oral e competência digital dos alunos com avaliação mais baixa no início do projeto, mas na motivação não. Como explica estas diferenças?]*

17 Houve situações em que os alunos sentissem dificuldades no uso das tecnologias em aula? Quais? *[E o professor? Que dificuldades?]*

18 Nas atividades em que os alunos produziram os conteúdos digitais em aula, quais foram os aspectos em que verificou haver mais dificuldades em termos de competência digital?

19 Quanto à qualidade dos trabalhos realizados pelos alunos e considerando os níveis de competência digital dos alunos no início e no final do ano letivo, de que forma lhe parece que os alunos fizeram uso dos iPad? **Prof2** Isso foi diferente entre as duas turmas do projeto?

20 Pensando nestas turmas e nas outras que leciona no colégio, como caracteriza a forma como os alunos utilizaram tecnologias ao longo do ano?

21 Se a investigação continuasse ao longo do próximo ano letivo, o que prevê que encontraríamos nestas turmas? **Prof2** (haveria diferenças entre a que usaria pelo 3º e a que usaria pelo 2º?)

22 E como professor, o que se imagina a fazer nos próximos anos considerando que continuarão a surgir mais turmas com projetos 1:1

QI 1 – Motivação

Professor 1

- *Acho que é bastante interessante, bastante relevante, quando nos referimos à motivação dos alunos.*
- *Nas aulas pôde-se verificar que quando nós falávamos em que eles iriam ter um projeto em que poderiam usar o iPad a motivação deles era muito muito maior. Eles ficavam todos empolgados, como também pudeste verificar, que as questões eram mais que muitas.*
- *Víamos os olhinhos deles a brilhar... naquilo que poderiam fazer e as ideias a surgirem...*
- *Aulas muito barulhentas porque estavam a falar sobre o projeto, mas acho que é isso que se pretende, é que eles se divirtam para além de aprenderem, essencialmente que se divirtam também a fazer aquilo que estão a fazer.*
- *Eu acho estranho é em relação à motivação eles não terem diferença, porque quando alguns deles me dizem no início do ano que não gostam de inglês e depois apresentam trabalhos como apresentaram... não sei então...*
- *A grande maioria dos trabalhos foram todos com grande qualidade, e se não há motivação não se faz um trabalho com qualidade...*
- *Por isso eu acho estranho eles dizerem isso, ou não haver essa diferença na parte da motivação, porque se houve motivação...*
- *a motivação estava lá presente, é pena não filmarmos as caras deles, para se ver o entusiasmo com que eles estavam a apresentar e mesmo em aula com eles a trabalhar, estavam mesmo a trabalhar, não estavam a fazer outras coisas...*
- *Agora não percebo é porque é que eles disseram que não estavam motivados. Porque é estranho. Para mim é!*
- *Há, nota-se, sim. Basta pensar na turma que usou [na turma 4]. As outras duas turmas que estão também no 8º ano e não usam, basta ver os tipos de trabalhos que eles fazem e a motivação quando se lhes pede para fazerem um trabalho, para eles é uma seca, ainda pensam na lógica dos trabalhos em cartolina em vez do powerpoint.*
- *Enquanto que nesta turma começam logo a pensar nas apps que poderão usar e a forma como podem fazer o trabalho. Ou seja, têm mais maneiras de fazer o mesmo trabalho e deixa de ser tão monótono.*
- *Então os trabalhos que sentiste que despoletaram maior motivação foram aquelas em que trabalhámos em conjunto para o estudo, que acabaste de referir?*
- *As atividades, em cada período tiveram de fazer um projeto. Sempre que havia algum projeto para apresentar ficavam mais motivados.*
- *Esse projeto foi o primeiro e o entusiasmo foi muito, viu-se que eles apresentaram alguns trabalhos com muita qualidade mesmo, havia outros que estavam um pouco perdidos porque ainda não dominavam as tecnologias e para eles era tudo novo, com menos qualidade mas no entanto eu considerei que os trabalhos estavam bons.*
- *eles também estavam bastante empolgados, a fazer a pesquisa, a organizar todas as suas ideias, a fazer o próprio trabalho, mesmo em aula o tempo que lhes dei para eles fazerem e eu também ver o que estava a ser feito, eles estavam muito motivados.*
- *Havia trabalhos interessantes, foram buscar animais em vias de extinção que eu nem sabia que já estavam em vias de extinção, e isso requereu da parte deles alguma pesquisa. Mas eles estiveram sempre muito entusiasmados.*
- *O último trabalho, no 3º período, os trabalhos já... também com alguma qualidade, mas eles já estavam cansados, eu notei isso. Eram muitas disciplinas a pedirem muitos trabalhos e as coisas já não foram assim muito de feição. Alguns bons trabalhos sim, no entanto já não houve aquela preocupação com a qualidade, foi mais o fazer para despachar porque era mais um que tinham de fazer.*
- *Concordo plenamente. Como disse há pouco, bastava olhar para eles e ver as caras deles quando falávamos num projeto, ver aqueles olhinhos todos a brilhar e as cabeças começarem a pensar e de*

que forma é que eles iam começar a apresentar esse projeto ou como iam dar a volta à questão, acho que foi muito interessante, e se tivéssemos filmado as caras deles, acho que diz tudo.

- *Se a motivação é diferente logo a produção oral também é diferente, claro. Porque se eles estão muito mais motivados eles vão querer também a nível da produção oral eles vão querer melhorar, vão querer que seja diferente.*

- Sim, sim, sim. ... A motivação já era bastante, os outros ainda não sabiam, não sabíamos se iam continuar, aquilo era uma experiência, estávamos a ver, poderia funcionar ou não, e isso quer queiramos quer não acaba por transparecer e acabamos por transmitir isso um pouco aos alunos.

- *Eles acabam por sentir mais entusiasmo.*

- *Eles estão abertos*, basta ver pelos alunos que vêm agora do 6º para o 7º ano, eles ainda não chegaram ao 7º e andam por aqui pelo colégio e já falam de que para o ano têm os iPad, quando é que vêm os iPad, o que é que poderão fazer, já perguntam aos colegas, os [das turmas 1, 2 e 3] já partilham os trabalhos que fizeram, ou seja, já lhes estão a passar algum conhecimento.

- *faz com que eles já venham com essa predisposição para trabalhar.*

- As coisas não surtiam tanto efeito como surtiram, não estavam tão motivados. *Este ano eles estavam mesmo empolgados quando estavam a trabalhar em grupo ou mesmo individualmente, via-se que eles estavam a gostar daquilo que estavam a fazer.*

- Se não fosse com estas tecnologias, muito possivelmente aquilo para eles seria uma grande seca, faziam só para não ter negativa e entregar o trabalho ao professor. Não foi bem isso que aconteceu, *via-se que eles estavam mesmo empolgados, eles vinham pedir para ficar dentro da sala à hora de almoço, nos intervalos, para fazerem os trabalhos.*

- A partir do momento que eles estão a pedir para ficar à hora de almoço no tempo livre deles, em vez de irem lá para fora jogar ou estar com os colegas, ficarem dentro da sala a gravar, a fazer os trabalhos... acho que isto diz tudo.

- Normalmente ficam mais motivados para trabalhar em projetos, em grupo, mesmo projetos individuais, tudo o que tenha a ver com a aplicação da língua fora do contexto da sala de aula, para eles eu acho que é bastante motivador.

- *Teve impacto porque eles ficaram mais motivados para a língua e viram que até dominam razoavelmente a língua inglesa.*

Professor 2

- Sim, tem muito a ver com a fase, os 8º anos é a fase pior, o 8º ano é uma fase muito má para qualquer ser humano! É horrível, é um ano difícil. É o ano do não quero nada, não gosto de nada e tenho raiva de quem gosta. Claro que depois compete sempre ao professor fazer as coisas de forma motivante, de forma que eles gostem. Se realmente não houve uma motivação que acharam que... sinto-me culpada de alguma forma também, não é?!

- *Porque que todas as... aquela sensação de, todas as vezes que eu entrava e diziam "mas hoje é para usar o iPad?", pronto. Dava-me a sensação que eles estavam motivados para que houvesse mais aulas com iPad...*

- *Porque eles viram aquilo como uma coisa divertida, não é, e a motivação foi logo muito maior. Eles não acharam que aquilo era uma seca. Era divertido fazer aquilo e também porque eles gostavam sempre de ver o produto final, eles tinham muito prazer em ver como é que aquilo ia ficar.*

- Também senti que eles também não estavam só a fazer para eles, mas estavam a fazer para os outros, porque depois na realidade eles tinham de apresentar aos outros.

- *A motivação foi muito ligada com o facto de ser divertido e serem eles que estavam a produzir algo divertido, sem darem conta que estavam a aprender, tanto que no final eles [turma 1] disseram "nós não demos matéria, nós só trabalhamos e só fizemos coisinhas e projetos"*

- A nível de motivação, eu acho que foi igual e foi típica e característica de adolescentes, pronto, a nível da motivação.

- Mas também não me espanta, porque realmente... e viu-se que no final houve ali uns que, mesmo bons alunos, que não fizeram esforço para apresentar um bom trabalho. E que ao longo do ano houve ali momentos em que tiveram bons resultados e bons trabalhos, e viu-se que se empenharam, e no final foi muito fraco. Por isso na realidade até não me espanta nada.

- *A diferença destas duas atividades sem o apoio digital é que é tudo arrancado a ferros, é tudo muito mais difícil. É como se eles vissem aquilo como uma tarefa árdua. Com o apoio digital a coisa é mais "fun" ou então mais fácil, porque na realidade mais fácil porque eles depois iam à procura do que queriam, podiam pesquisar o que é que queriam. Esta é a grande diferença, a motivação deles é de acordo com a visão, ou seja, há uma tarefa que é-lhes dada sem o apoio digital é seca.*

- E quando está com o digital eles é que vão à procura. Esta é a grande diferença, é porque é mais fácil, eles podem ir mais facilmente à procura daquilo que não sabem e acaba por ser divertido. E a outra demora mais tempo e eles têm a ideia de que é aborrecido, não é divertido, não vou fazer nada de diferente, é o tradicional.

- *Eles sentiam-se mais à vontade, porque lá está, é aquilo que eu disse, eu acho que o inglês tem muito a ver com a auto-estima, tem muito a ver com o "eu não sou capaz" e quando eles verificavam que eram capazes, ficava lá a sementezinha feliz de "estás a ver, tu consegues", então aquilo dava-lhes motivação, logo sentiam-se mais à vontade para.* Claro que não uma coisa imediata, não uma coisa bombástica, mas começa-se a sentir...

- Claro que depois [a turma 4] estava a ultrapassar uma fase muito mais complicada com a adolescência e ali a motivação para tudo o que existia, até o próprio ar era muito complicado, até respirar era complicado, exigia muito esforço e eles muitas vezes não queriam.

- Mas [a turma 1] foi muito mais linear na sua motivação do que [na turma 4].

- [A turma 1] sabia que todas as vezes que havia um projeto, que era um trabalho, eles sabiam que era uma aplicação nova que eles iam fazer. Podiam apresentar com a aplicação anterior, mas sabiam que tinham uma nova.

- E [a turma 1] a motivação deles foi sempre crescendo, e souberam aplicar as aplicações todas, para o final já sabiam combiná-las.

- [A turma 4] foi mais crescente, vá...

- Pronto, as atividades sem dúvida... Foi sempre a crescer, porque as atividades que eles associavam sempre para já, e se calhar é algo que eu também tenho de alterar como professora no futuro, é que eles associavam sempre o iPad a apresentação de um trabalho, e viam aquilo como essa forma.

- *Por isso o que eu senti foi que realmente esta era a ideia inicial que eles tinham, que o iPad era para a apresentação de trabalhos, e de forma muito linear, e no final eles perceberam que eles podiam ser criativos com aquilo.*

- Mas também acho que tem tudo a ver com a motivação e a vontade de aprender, porque há alunos sem dúvida que, depende da fase da vida deles, que não há nada nesta vida que os consiga motivar para, não é. E senti que houve ali também um grupo de adolescentes, que para o final, mesmo com aquelas aplicações, não estavam minimamente motivados, por isso às vezes bem nos podemos pintar-nos todos de amarelo que a coisa... depende do aluno, depende da situação da vida deles.

- *Para o final, já [na turma 1], senti mais isto [na turma 1] do que [na turma 4], senti que eles pediam, para apresentar os últimos trabalhos, pediam para realmente estarmos todos com iPad e verifiquei que era mesmo para trabalhar.*

- *Estavam mais motivados, mais [a turma 1] do que [a turma 4].*

- *Lá está, porque [a turma 4] via o iPad como uma forma de apresentar o tal trabalhinho de slides, então quase todos apresentavam no Pages, por exemplo, era tudo muito básico. Tanto que os primeiros trabalhos que eles apresentaram foram... estava à espera de muito mais. E eles evoluíram, porque depois, quando lhes foi dada a ferramenta certa eles conseguiram fazer coisas muito divertidas, e para o final então, surpreenderam-nos a todos.*

- *O que eu senti foi, na apresentação dos trabalhos que eram mais fracos ou mais tímidos, tiveram muito mais vontade em fazer trabalhos muito melhores. Foram mais ricos do que os outros.*

- Da motivação tenho pena, porque realmente acho que os trabalhos podiam levar a isso. É porque se calhar ainda vêem o inglês como uma seca... como não gostam. Apesar de eu achar que vão se sentir mais confortáveis a partir de agora, digo eu.

QI 2 – Produção Oral

Professor 1

- *Relaciona no sentido em que a autoestima deles é diferente, eles próprios reconhecem, e vão-se*

apercebendo, que afinal não são assim tão maus como eles pensavam que eram, porque eles próprios achavam que não eram bons, e depois vemos que eles acabam por perder este receio, vêm lá à frente apresentar e participar e isso vem muito daqui.

- Sim, porque eles acabam por apresentar, a autoconfiança deles está em alta.

- Eles apresentaram o trabalho, eles próprios sentem que o trabalho foi positivo, têm o feedback dos comentários que vamos fazendo, mesmo aqueles que vemos que são menos bons continuam a ser bons, não estão negativos, estão satisfatórios, eles próprios têm essa noção, de que aquilo que apresentaram afinal tem alguma qualidade, uns mais qualidade que outros e a confiança deles está em alta.

- É lógico que tudo o que vem a seguir eles estão recetivos, as aulas são muito mais participativas, porque sentem que a autoestima deles está em top.

- Até mesmo os mais introvertidos, e a esses nós sabemos e tentamos dar ali um reforço positivo,

- Eles a seguir sentem que afinal até está bom e a autoestima deles sempre sobe mais um bocadinho, por isso nota-se.

- de início eu achei que eles eram muito similares, mesmo a nível da oralidade. Havia um ou outro que se destacava, porque até tinha bons conhecimentos de inglês, mas retraía-se um bocadinho, ninguém se queria destacar.

- Quando começaram a criar confiança entre eles, aí sim alguns deles começaram a destacar-se e começaram a revelar os seus conhecimentos de inglês.

- [A turma 2] a nível da oralidade é um pouco mais fraca do que [a turma 3]

- os melhores alunos que estão [na turma 2] a inglês são meninas, e as meninas não gostam muito de dar nas vistas, preferem estar no cantinho delas, quando é solicitada a participação elas participam e revelam conhecimentos

- os rapazes gostam de fazer um bocadinho de show off, o que já acontece [na turma 3]. [Na turma 3] os alunos fortes são maioritariamente rapazes que estão constantemente a perturbar a aula porque querem mostrar os seus conhecimentos e nem põem o dedo no ar, simplesmente falam.

- acaba por levar a que [a turma 3] seja muito mais dinâmica, muito mais ativa, ou pelo menos aparentemente, precisamente por que os rapazes querem falar e mostrar os seus conhecimentos.

- Mas penso que no final do ano [na turma 3] está muito mais desenvolvida e mesmo esta questão dos rapazes falarem sem pôr o dedo no ar

- porque eles estão a tornar uma aula bastante mais participativa, muito mais ativa e bastante dinâmica, o que faz com que os outros acabem por vir atrás.

- Estes bons acabam por puxar os outros, enquanto [na turma 2] isso não acontece.

- [Na turma 3] eu é que tenho de estar constantemente a puxar por eles e a espicaçar um ou outro que é para ver se falam qualquer coisa, nomeadamente nos bons alunos.

- Mas sendo meninas elas só dizem o essencial e depois ficam-se por ali, não estendem muito mais a conversa, enquanto que os rapazes fazem isso, elas são mais envergonhadas.

- Sim, passaram, é isso, passaram é há prós e contras. Quais são os prós, verifiquei que a nível de vocabulário nalguns casos, ou até na grande maioria, o leque de vocabulário aplicado é maior. Dá para ver que o vocabulário deles está diversificado,

- quando chegamos à parte do spelling aí não, porque eles escrevem como estão a falar.

- Se a motivação é diferente logo a produção oral também é diferente, claro. Porque se eles estão muito mais motivados eles vão querer também a nível da produção oral eles vão querer melhorar, vão querer que seja diferente.

- Às vezes nas apresentações orais passado 5 minutos está tudo a dormir, aquela apresentação monocórdica. Enquanto que se fizerem no iPad podem gravar e andar para a frente e para trás, apresentam, põem música, põem um background qualquer, logo isso vai fazer com que eles próprios tentem melhorar a sua oralidade.

- daquilo que salientaste são essencialmente alunos mais fraquinhos e que tiveram alguma melhoria...

- Em aula nalguns casos, há sempre exceções, mas nalguns casos estão muito mais envolvidos, estão muito mais à vontade, não estão tão inibidos, já não têm tanto medo de falhar

- vejo que o facto de eles estarem a falar já começa a ser normal como falarem o português,

- não falam fluentemente, nem falam corretamente, mas já não estão tão preocupados com "será que eu disse bem, será que eu disse mal", "eu tenho vergonha de ler"... como alguns dizem que não leem porque têm vergonha, dão muitos erros.

- *Este ano deixei de ter isso, quando pedia a alguém para ler não tive nenhum a dizer que tinha vergonha de ler por dar erros, e já tive noutros anos alunos a recusarem-se a ler. Isso acho que é uma prova de que a oralidade deles está muito melhor.*
- *Nas outras aulas seguintes sim, precisamente porque eles estavam muito mais abertos para participar na aula, participam mais.*
- *Depois daquele reforço positivo, destas apresentações notava-se que a confiança deles em participar era maior, participavam mais.*
- *a [aluna] era uma miúda que logo no início do ano disse que não sabia nada de inglês. Essa avisou-me logo que era muito fraca, que não sabia nada e que tinha tido negativa. Mas depois mesmo ao longo do ano às vezes era preciso dizer-lhe chega, já muito mais desenvolta, muito mais participativa, até a chamar a atenção dos colegas com erros que eles faziam, dizer qual era o tempo verbal que o colega devia usar e isso surpreendeu-me muito,*
- *Nalguns casos, não todos, tivemos alguns que eu acho que não evoluíram muito. Precisamente porque alguns ainda estão um pouco acanhados e ainda têm medo de errar perante os colegas, não se sentem perfeitamente à vontade com o resto da turma.*
- *a grande maioria acho que houve bastantes progressos*
- *aquela sugestão que deste de eles gravarem, ouvirem-se, ouvirem a sua própria voz, ouvirem a pronúncia, eles aí detectam.*
- *Porque muitas vezes eles não têm noção desta pronúncia, poderem começar a fazer isso e era algo que eu gostaria de fazer com eles para o ano que é eles gravarem e ouvirem-se a si próprios, prestarem atenção à pronúncia, poderem voltar a tentar e verem onde erram, para eles poderem aprender a fazer isso não tem de ser sempre em aula, eles podem fazer isso em casa para melhorar a pronúncia.*
- *nalguns casos sim, houve grandes melhorias porque alguns deles já fazem isso de uma forma ainda muito básica.*
- *Quando se gravam a eles próprios nos projetos por vezes dizem que certa palavra não está bem dita e vinham-me perguntar, e eu dizia como se dizia.*
- *eles iam e regravavam pronunciando a palavra corretamente.*
- *só demonstra que só podem melhorar e que sim já há houve algumas melhorias.*
- *É difícil nos muito bons... Tínhamos aqui alunos muito bons, como disse, um [aluno] era um aluno que veio de fora mas que não teve problemas, mesmo não conhecendo ninguém, começou a auto-afirmar-se, deu logo para ver. Um [outro aluno] que é bom e continuou sem problemas nenhuns, a Laura que era uma aluna de excelência mas que face ao feitio dela continua na mesma.*
- *Agora nos alunos bons é que é difícil de ver, porquê, porque eles já são bons e já estamos à espera desse tipo de trabalhos vindo deles com muita qualidade.*
- *E também os mais introvertidos que tinham muito receio de falar porque diziam que não gostavam de falar, que tinham uma péssima pronúncia, porque diziam mal certas palavras...*
- *Sim houve, comparando por exemplo com a turma do 9º ano, que não tinham tablets, eu tinha alunos que me diziam que não gostavam de ler.*
- *Muitas vezes em aula às vezes eu pedia para intervirem, começavam em português e eu dizia "No, in English, please!" e eles desistiam de participar.*
- *[nas turmas 2 e 3] eles divertiam-se a fazer isso, dava-lhes gozo.*
- *Eles estavam à vontade, se cometessem um ou outro erro, eles próprios diziam os erros que tinham feito, eles próprios corrigiam-se e depois chegavam ao lugar e alteravam.*
- *Ou seja, é muito muito diferente e foi muito mais positivo, é bom quando o aluno reconhece o erro e ele próprio corrige e nós vemos que ele afinal até sabe, não é? Houve ali uma falha mas aconteceu, mas ele sabe que errou e ele próprio se corrigiu, os conhecimentos estão lá.*
- *Enquanto que nos outros não, o aluno está ali a fazer a apresentação tenso, cometeu o erro mas depois passa à frente, nós ficamos na dúvida mas achamos que ele não sabe. Estes ficamos a achar que eles até sabem, não podemos penalizar.*
- *Teve impacto porque eles ficaram mais motivados para a língua e viram que até dominam razoavelmente a língua inglesa.*

Professor 2

- *Sim, porquê... Eu por exemplo vi os bons alunos sem este projeto e os bons alunos com este projeto. Mais uma vez acho que os sem apresentaram de forma linear o videozinho com muitas dificuldades a nível do som, por exemplo, porque é tudo muito artesanal, ok, as competências linguísticas estavam lá, típicas, características, mas sem grandes evoluções, e os outros senti que produziram, não um filme da Broadway, mas uma coisa parecida. O produto final foi muito superior ao produto final daqueles que não tinham. Muito melhor. É difícil explicar isto...*
- *A nível da produção oral o que é que foram as grandes diferenças. Foram aqueles alunos com dificuldades.*
- *São os alunos que tinham mesmo dificuldades, eram tímidos, eram muito... tinham dificuldades em termos da produção escrita, na interpretação, na oralidade... a esses eu senti uma grande diferença. Sem dúvida.*
- *E mais uma vez digo que [as turmas 2 e 3] evolui[ram] significativamente a nível da produção, recordo-me ali de alguns alunos que vieram do 6º para o 7º [ano] com dificuldades na oralidade, não se conseguia perceber, quase que nem falavam, articulavam mal as palavras e no final os trabalhos que apresentaram verificou-se que, não era totalmente perfeito, ou seja, não era com aquela clareza que era suposto, mas verificou-se uma evolução e vontade de fazer melhor, de fazer diferente...*
- *E principalmente conseguiram passar a mensagem, ou seja, comunicar! Que os outros percebessem aquilo que eles estavam a dizer. Eu isso senti.*
- *[Na turma 4] se eu senti... Senti, senti... Para o final senti que eles já queriam comunicar mais. Sem o iPad. Ou seja, o que eu senti foi que houve ali momentos, quando estávamos a discutir a história do Sherlock Holmes, por exemplo, e isso já foi ali também um pouco do 3º período, e que eu lhes pedia para eles me contarem a história, do que é que eles estavam a perceber. Se isto fosse feito no início do ano, eu quase que ouvia as moscas a passarem. E ali, eu já via que tentavam, então tentavam explicar o que estava a acontecer, já sabiam aplicar o vocabulário. E senti diferença. Acho que foi aqui que senti a diferença...*
- *alguns, derivado à adolescência como estavam a viver, aquilo foi quase para esquecer, mas há outros que não.*
- *principalmente um [aluno], ao longo do ano... Era um aluno que durante o ano estava muito mais interessado em conversar e estar distraído do que propriamente comunicar em inglês, porquê, porque achava que sabia e não precisava de se esforçar para. E fez questão, aproveitou aquele trabalho para mostrar, e realmente foi dos melhores trabalhos de todos, não é, acho que sim. Achei interessante isso também*
- *Porque eu também... Para mim é muito importante que todas estejam interligadas. Todas as vezes que eles faziam uma produção oral eu exigia sempre que houvesse produção escrita, ou seja, partíamos sempre da produção escrita. Por isso eu acho que esse trabalho esteve sempre de mãos dadas, não foi uma coisa estanque, não foi uma coisa separada. Para mim foi ao mesmo tempo.*
- *Eles sentiam-se mais à vontade, porque lá está, é aquilo que eu disse, eu acho que o inglês tem muito a ver com a auto-estima, tem muito a ver com o "eu não sou capaz" e quando eles verificavam que eram capazes, ficava lá a sementezinha feliz de "estás a ver, tu consegues", então aquilo dava-lhes motivação, logo sentiam-se mais à vontade para. Claro que não uma coisa imediata, não uma coisa bombástica, mas começa-se a sentir...*
- *Quando está mais à vontade sobre o que estão a fazer, não têm qualquer tipo de problema de se realçar e quase que olhar olhos nos olhos. Quem olha olhos nos olhos não tem qualquer tipo de problema, e isso sentia-se.*
- *E também a nível da dicção e da fluência, do sotaque, porquê? Porque as aplicações que lhes foram dadas também foram nesse sentido, que era eles podiam gravar, depois, se não gostassem, repetir, e voltar a melhorar. E isto foi cumprido, eu também acho que esta atitude também eles perceberam no final que isto é benéfico para eles, principalmente para aqueles alunos que achavam que não conseguiam e que não passavam a mensagem.*
- *Um impacto claro que houve, benéfico, sem dúvida.*
- *Sem dúvida pela forma como conseguiram produzir ou comunicar mais claramente. Julgo que eles já conseguem comunicar.*
- *Mas também acho que para o próximo ano vamos ver, ou verificar, se houve ou não resultados positivos. Acho que é uma coisa que temos de esperar que cresça, vamos lá ver se ficou lá alguma*

coisa. Eu este ano acho que sim, que ficou, que senti.

- ...com dificuldades, com dificuldades, eu senti nestes, com dificuldades. *Os que se sentem mais à vontade tornaram-se mais criativos, conseguiram produzir trabalhos espetaculares, mesmo ao nível de criatividade muito superiores, bons, não te consigo explicar, surpreenderam-nos a vários níveis.*

- A forma foi como tem sido sempre até agora, ou seja, conforme eles vão crescendo vai aumentando a vontade e o vocabulário que eles vão tendo, claro que quando chegam ao 9º ano estão muito mais à vontade. O que eu sinto é que eles evoluíram dentro daquilo que era esperado, sim.

- O que eu não estava à espera é que [a turma 1] evoluísse daquela forma tão rápido. É como se [a turma 1] estivesse agora num patamar [da turma 4].

- Mais numa do que na outra. Mais [na turma 1] do que [na turma 4]. [A turma 4] foi mais complicado, mas para o final sim. Pronto, uma [aluna] já estava muito mais à vontade, mesmo os mais tímidos, um [aluno] já estava muito mais à vontade...

- *A nível de, por exemplo, conseguir interpretar melhor os textos. As produções deles senti que havia ali uma construção frásica, já estava lá, antigamente não existia. E já conseguia perceber alguma coisa, já se conseguia. É como se eles tivessem tido um banho ali de, um contacto qualquer, sem dúvida. Eu isso tiro o chapéu, é... Por isso é que eu tenho pena daqueles que não tiveram, por mais que tu lhes des fichas extra, mais papelinhos, que des composições, é muito complicado. Faltava, sem dúvida falta isto.*

- Porque eles tiveram acesso a aplicações que os ajudaram a ultrapassar aqueles medos. Ao gravarem as suas, ao gravar um texto, ouvirem e voltarem a ouvir. Ao ter por exemplo aquelas aplicações em que as coisas já estão pré-definidas e eles só têm de colocar, facilitou-lhes a vida de certa forma, e eu vou voltar a dizer o mesmo e posso estar errada, mas fez com que eles se sentissem mais autónomos, sim, mas mais seguros. Ao sentirem mais seguros, eles estão muito mais abertos para aprender, eles abrem.

- *Os alunos com mais dificuldades parece que fecharam as portas e as janelas todas, e o que estas aplicações e estas novas tecnologias lhes vêm dizer é que abrem uma janela, a luz entra por aquela janela e eles conseguem abrir as outras, porque sentem confiança para... conseguem caminhar. A meu ver, acho que as coisas funcionam muito assim, funciona por melhorar a autoestima, a segurança, sentiram que são capazes. Não são inferiores aos outros.*

- Era quase nula. [Na turma 4]. [Na turma 1] havia sempre um ou outro, mais se calhar [na turma 1] do que [na turma 4]. [Na turma 4] achava que eles realmente tinham uma grande dificuldade em se fazer ouvir, em dizer qual é que era a sua opinião.

- Eu acho que tinha a ver com... eles têm muita vergonha uns dos outros, tem a ver também com a estrutura da turma que é, eles criticam-se, são muito críticos, então optam por, mesmo os bons alunos, optam por estar calados e não se evidenciam para depois não serem criticados.

- Julgo que isto para o final, também porque foi um grande trabalho da diretora de turma nesse sentido, eles já se sentiram muito mais à vontade uns com os outros, os problemas também entre eles foram ultrapassados e ao final eles já se sentiam, eles também já sabiam que tinham de participar, já havia mais focos de mais vontade de participar.

- Mesmo aqueles mais de forma tímida, mas já participavam. [Na turma 1] não senti tanto essa evolução, ou seja, a coisa manteve-se, quem participou desde o início continuou a participar de forma fluente até ao final.

QI 3 – Competência Digital

Professor 1

- *Mas como eles agora fizeram, é que vídeos hoje já todos fazem o imovie, mas aplicar um digital book ali com os filmes como eles apresentaram, com o som, alguns deles puseram voz off,*

- *a nível das aplicações e dos trabalhos que eles fizeram com as tecnologias, já terminámos num patamar bastante alto, para quem começou a não saber nada, e terminámos com um digital book.*

- *logo ao início do ano utilizaram todos o iMovie, aquilo é muito básico, é intuitivo. E depois terminámos com o digital book, em que eles também utilizaram o iMovie. Aqui eles já foram buscar o iMovie e inseriram dentro do digital book e já apresentaram coisas muito mais complexas, não é qualquer um que faz isso. Eu paro para pensar, e eles fizeram isso.*

- Eu acho que ao terminarmos com o digital book, e houve trabalhos muito bons, eles já foram buscar outras coisas e aplicaram-nas, por exemplo alguns deles puseram música, já eram trabalhos mais ambiciosos, com efeitos especiais a cair na água, isto é bom, já demonstra que sim, que houve essa evolução.
- Eles tiveram a liberdade para usar dentro do que havia, o que estava disponível, eles podiam usar o que quisessem. E surgiram coisas bastantes engraçadas que não estava à espera.
- Isto quando há muita escolha, quando eles podem optar e dar largas à imaginação é enriquecedor, eu acho que foi isso que aconteceu. Se não fosse isso era mais do mesmo, não ia haver muito mais.
- Com as novas tecnologias era mais por não saberem como trabalhar com a aplicação, porque muitas vezes queriam superar o exemplo, e apresentar coisas diferente,
- Só que depois também havia logo alguém que tinha conseguido dar à volta e acabava por explicar e dizia "eu explico-te isso no intervalo" e muitas vezes eles acabavam por esclarecer as dúvidas uns aos outros porque havia um que tinha conseguido dar a volta, tinha conseguido fazer e depois explicava ao outro.
- Por isso esta entreajuda foi sempre aparecendo e mais,
- estas dificuldades era por desconhecimento de como aplicar ou queriam utilizar aquela aplicação mas depois queriam ir buscar qualquer coisa, inserir mais qualquer coisa nessa aplicação, para tornar o trabalho mais rico,
- era este tipo de desconhecimento que eles tinham, muitas vezes era como usar, como ir fazer, mas que depois rapidamente quando falavam na turma havia sempre alguém que já tinha feito ou que conseguia, ou até mesmo se não sabia dizia "eu logo à noite já pergunto ao meu pai porque ele certamente sabe isso" e no outro dia já estava a explicar ao colega. E isso aconteceu muitas vezes.
- Não, não... eu acho que as dificuldades deles era muitas vezes na aplicação, saber como fazer, saber mexer, e era muito rapidamente que eles ultrapassavam isso e eu acho que é ótimo.
- Sim são, os trabalhos são diferentes
- depois para além disso também eu acho que, isso eu já tinha dito, que os trabalhos são diferentes, e depois há outra coisa que eu também pude constatar, é que há uma entreajuda entre eles, e eu ainda não me tinha referido a isso, que quando eles não sabiam fazer, havia sempre um outro que sabia e ensinava.
- Mas até a este aluno em que os colegas ajudavam, e instalavam aplicações e ele próprio trocava as passwords, mas eles continuaram sempre a ajudar até ao final do ano.
- Mas para além dos trabalhos serem diferentes também houve esta entreajuda entre eles, o que é bom.
- São, são trabalhos diferentes,
- tu a partir do momento em que eles têm de apresentar trabalhos com estas aplicações o conhecimento deles, a competência deles, também vai desenvolvendo a nível digital.
- Por exemplo, aquela aplicação... o Aurasma, esse alguns não sabiam fazer isso, houve outros que rapidamente conseguiram e vias que eles acabavam por explicar como se aplicava uns aos outros.
- E isto está a desenvolver muito... Esta entreajuda que há, eles vão-se ajudando, vão-se aprendendo a ajudar uns aos outros, faz com que noutro tipo de trabalho em que alguns não saibam compartilhem os conhecimentos, eu acho que isso é uma mais valia...

Professor 2

- A diferença? É muita, não é, acho que já respondi a isso. É sem dúvida, eles pegam no tablet e conseguem, é mais divertido, é fácil e é rápido.
- Com o digital, incrivelmente o que eu senti foi "olha, eu faço isto. Eu vou à procura disto." E naquele momento, claro que também há aquela enquanto estão à procura de uma coisa encontram outras mil, não é, que se calhar até não diz nada respeito. Mas rapidamente dizem o que é que vão fazer. Não há tantas discussões, mas também não há muita comunicação, porque depois o que é acontece, cada um foca-se muito no que está a fazer.
- A grande diferença aqui é como grupo, é muito mais barulhento, estão ali bla bla bla, estão ali a discutir todos, depois mandam-se calar uns aos outros, e "tu a mim não me mandas calar" e coisas assim. E os outros não, porque os outros dizem "olha, vou buscar isto, vou buscar aquilo, fico encarregue disto. olha estou a fazer isto" só que depois focam-se. Porque estão entretidos ali, eles e o iPad.

- *Sim, porquê... Eu por exemplo vi os bons alunos sem este projeto e os bons alunos com este projeto. Mais uma vez acho que os sem apresentaram de forma linear o videozinho com muitas dificuldades a nível do som, por exemplo, porque é tudo muito artesanal, ok, as competências linguísticas estavam lá, típicas, características, mas sem grandes evoluções, e os outros senti que produziram, não um filme da Broadway, mas uma coisa parecida. O produto final foi muito superior ao produto final daqueles que não tinham. Muito melhor. É difícil explicar isto...*
- *Sim, eu acho que sim, de como é que se coloca este vídeo, como é que se faz este download,*
- *como é que... nas aplicações houve sempre ali dificuldades de como é que funciona a aplicação,*
- *eu acho que não houve dificuldades a nível de ligar o projetor ou a internet,*
- *às vezes eram dificuldades extra que nós tínhamos no momento, porque aquilo ia abaixo ou as coisas não funcionavam como nós queríamos, mas eles tiveram dificuldade, muitas dúvidas, quando... como é que se fazia, ou seja, como é que se mexia na aplicação.*
- *Porque depois deparavam-se com questões de, aquilo tinha de proceder a outro passo, ou então tinha de ser pago e tínhamos de dar a volta por outro campo.*
- *Ah, havia outras situações que limitavam um bocadinho a situação, por exemplo os Tellagammis, não os podíamos sentar.*
- *Mas o que eu achei interessante é que eles depois também conseguiram dar volta isso.*
- *Alguns até chegaram a fazer combinações de aplicações num mesmo trabalho.*
- *Os [da turma 4], o primeiro trabalho que eles apresentaram sem aplicação nenhuma, eles apresentaram do mais básico, ou seja, o tal Keynote, nada contra. E houve um segundo com o Tellagami, que também não correu muito bem, e o que correu melhor já foi o terceiro, o Spark Video, que foi das revistas.*
- *E [a turma 1] a motivação deles foi sempre crescendo, e souberam aplicar as aplicações todas, para o final já sabiam combiná-las.*
- *Vamos lá ver se para o ano [esta turma 1] vai ter a mesma atitude que [a turma 4] teve e se [a turma 4] que já vai estar no 9º [ano], que já vais estar no terceiro ano, se vai evoluir muito mais, se vai ter aquela atitude que [a turma 1] que foi a primeira vez teve que foi compilar as aplicações, não é, misturar os ingredientes e fazer um bolo com aquilo.*
- *Lá está, porque [a turma 4] ano via o iPad como uma forma de apresentar o tal trabalhinho de slides, então quase todos apresentavam no Pages, por exemplo, era tudo muito básico.*
- *Tanto que os primeiros trabalhos que eles apresentaram foram... estava à espera de muito mais. E eles evoluíram, porque depois, quando lhes foi dada a ferramenta certa eles conseguiram fazer coisas muito divertidas, e para o final então, surpreenderam-nos a todos.*
- *Eles tentaram melhorar, sim, tentaram melhorar.*
- *Tenho dois tipos de alunos que fizeram dois tipos de trabalhos e que a qualidade foi variando, não é. Há alunos [na turma 4] que a qualidade dos produtos que eles fizeram foi decrescendo, ao contrário de outros que foram crescendo.*
- *O que eu acho é que eles conseguiram ultrapassar as dificuldades, ou seja, eles sabiam que o som era um handicap, então tentavam melhorar no seguinte.*
- *Mas sim, a qualidade foi excelente. Muito boa.*
- *Se calhar o som, o som foi sem dúvida o mais difícil que... a qualidade do som também. Muitos deles não souberam. ou porque gravaram em algo que não podia ser, ou quando eles gravaram havia muito barulho de fundo, tanto que houve ali alguns momentos em que permiti que eles saíssem da sala para poderem gravar, essa sim foi uma grande dificuldade, foi o som. Pronto, porque também estávamos a falar da oralidade, não é, só tinha de ser perfeito!*
- *foi o que eu senti, ou seja, por exemplo [esta turma 1] está muito mais à frente do que este 9º ano que acabou agora de sair, por exemplo, a nível digital.*
- *Se [esta turma 1] fosse agora com certeza que iriam apresentar coisas diferentes, até a forma como vão estudar eu acho que até vai ser diferente, nem só ao nível de apresentação de trabalhos, mesmo ao nível de como vão estudar, como vão à procura de qualquer coisa, por isso sim, há uma grande diferença entre as turmas.*
- *Lá está, eu acho que para o final eles souberam aplicar. Alguns até foram buscar as aplicações que eles mais gostaram. Julgo que por exemplo o último trabalho [da turma 1] eles misturaram aplicações, alguns até chegaram a misturar aplicações.*
- *Eu acho que correu mesmo muito bem, eu acho que houve mesmo uma grande evolução.*

- Eu acho que evoluiu muito mais [a turma 1], a qualidade foi crescente, mas chegou ali a um patamar e eles ficaram, a qualidade já estávamos à espera. E [na turma 4] houve apenas alguns que destacaram a sua qualidade e houve outros que não quiseram saber. Não aproveitaram aquilo que tinham. Não quiseram aproveitar.

- Enquanto que [a turma 1] quis aproveitar e trabalhou para a qualidade até ao fim, [na turma 4] nem por isso, não aproveitaram, não quiseram manter a qualidade que já tinham, só alguns, os outros nem por isso.

QI 4 – 1º vs 2º ano de adoção

Professor 1

- *Eu acho que houve algumas diferenças. A outra turma foi a primeira, nós próprios professores não sabíamos por onde ir. Estávamos todos um pouco à descoberta, eles próprios muitas vezes é que nos alertavam para determinadas coisas e chamavam-nos à atenção, descobri esta app, esta app é gira e podemos aplicar. Era tudo ainda uma novidade.*

- *Ao contrário, este ano eles já sabiam logo desde início que iam ter iPad. A motivação já era bastante, os outros ainda não sabiam, não sabíamos se iam continuar, aquilo era uma experiência, estávamos a ver, poderia funcionar ou não, e isso quer queiramos quer não acaba por transparecer e acabamos por transmitir isso um pouco aos alunos.*

Professor 2

- Sim, tem muito a ver com a fase, os 8º anos é a fase pior, o 8º ano é uma fase muito má para qualquer ser humano! É horrível, é um ano difícil. É o ano do não quero nada, não gosto de nada e tenho raiva de quem gosta. Claro que depois compete sempre ao professor fazer as coisas de forma motivante, de forma que eles gostem. Se realmente não houve uma motivação que acharam que... sinto-me culpada de alguma forma também, não é?!

- *E mais uma vez digo que [a turma 1] evoluiu significativamente a nível da produção, recordo-me ali de alguns alunos que vieram do 6º para o 7º com dificuldades na oralidade, não se conseguia perceber, quase que nem falavam, articulavam mal as palavras e no final os trabalhos que apresentaram verificou-se que, não era totalmente perfeito, ou seja, não era com aquela clareza que era suposto, mas verificou-se uma evolução e vontade de fazer melhor, de fazer diferente...*

- *[Na turma 4] se eu senti... Senti, senti... Para o final senti que eles já queriam comunicar mais. Sem o iPad. Ou seja, o que eu senti foi que houve ali momentos, quando estávamos a discutir a história do Sherlock Holmes, por exemplo, e isso já foi ali também um pouco do 3º período, e que eu lhes pedia para eles me contarem a história, do que é que eles estavam a perceber. Se isto fosse feito no início do ano, eu quase que ouvia as moscas a passarem. E ali, eu já via que tentavam, então tentavam explicar o que estava a acontecer, já sabiam aplicar o vocabulário. E senti diferença. Acho que foi aqui que senti a diferença...*

- *Mas [a turma 1] foi muito mais linear na sua motivação do que [na turma 4].*

- *E [a turma 1] a motivação deles foi sempre crescendo, e souberam aplicar as aplicações todas, para o final já sabiam combiná-las. [A turma 4] foi mais crescente, vá...*

- *Eu acho que [a turma 1], que para o ano vai para o 8º ano, vai fazer um melhor trabalho, julgo eu, do que [esta turma 4] que esteve pelo 2º ano. Julgo eu que [esta turma 1] vai evoluir muito mais, vai ser bastante interessante.*

- *A motivação eu espero que continue. Apesar de depois ter o handicap da adolescência que lhes vai bater à porta e provavelmente vou perdê-los ali a meio. Mas pode ser que como eles já sabem o potencial pode ser que também os ajude a continuar o processo.*

- *Ora bem, eu tive uma turma que era o segundo ano que estava a aprender com o iPad e uma turma pela primeira vez. E eu acho que faz... houve ali uma alteração de comportamento perante o gadget. Acho que os [da turma 1], que era a primeira vez, adoraram todo... o Inglês este ano para eles foi uma coisa diferente. Que no final eles acabaram por dizer "ah, nós não cumprimos com o programa, porque afinal só fizemos trabalhos" porque na realidade eles não se aperceberam que foi tudo cumprido e que eles estiveram a brincar, não é, na realidade, mas que estiveram a aprender. Os do segundo ano, que já era pela segunda vez, não senti assim uma grande evolução. Senti que eles*

estavam muito presos a um certo tipo de apresentações base, utilizavam aquilo sempre da mesma forma, e que este ano, comigo e contigo, conheceram um leque de aplicações e eles conseguiram evoluir. Parece que eles estavam estanques e pensavam que aquilo o inglês só serviria para aquilo. No início a coisa do powerpoint, não é, a gente apresentava um powerpoint, fazia uns [slides] e não sei quê e lia o que estava lá, e eu julgo que os [da turma 4] não estavam a explorar o iPad na sua grande potencialidade. E aqui não é culpa de ninguém, eu acho que foi mesmo a forma como foi a evolução do processo deste projeto piloto no colégio, não é. Eu acho que este ano e para o próximo, ou este ano é que eu acho que foi um ano decisivo para eles. Acho que foi o primeiro ano para todos, pronto....

- Para o final, já [na turma 1], senti mais isto [na turma 1] do que [na turma 4], senti que eles pediam, para apresentar os últimos trabalhos, pediam para realmente estarmos todos com iPad e verifiquei que era mesmo para trabalhar.

- Incrivelmente [na turma 4] não pediu isto, não pediu momentos para utilizarmos o iPad em aula para executar os trabalhos, não sei se isto faz algum sentido, mas foi o que eu senti.

- *Achei que [na turma 1] estava com muito mais vontade para aprender com o iPad do que propriamente [na turma 4].*

- *Estavam mais motivados, mais [na turma 1] do que [na turma 4].*

- *Lá está, porque [na turma 4] via o iPad como uma forma de apresentar o tal trabalhinho de slides, então quase todos apresentavam no Pages, por exemplo, era tudo muito básico.*

- *Mesmo aqueles mais de forma tímida, mas já participavam. [Na turma 1] não senti tanto essa evolução, ou seja, a coisa manteve-se, quem participou desde o início continuou a participar de forma fluente até ao final.*

- *Eu acho que evoluiu muito mais [a turma 1], a qualidade foi crescente, mas chegou ali a um patamar e eles ficaram, a qualidade já estávamos à espera. E [na turma 4] houve apenas alguns que destacaram a sua qualidade e houve outros que não quiseram saber. Não aproveitaram aquilo que tinham. Não quiseram aproveitar.*

- *Enquanto que [a turma 1] quis aproveitar e trabalhou para a qualidade até ao fim, [na turma 4] nem por isso, não aproveitaram, não quiseram manter a qualidade que já tinham, só alguns, os outros nem por isso.*

QI 5 – com vs sem NEE

Professor 1

- Relaciona no sentido em que a auto-estima deles é diferente, eles próprios reconhecem, e vão-se apercebendo, que afinal não são assim tão maus como eles pensavam que eram, porque eles próprios achavam que não eram bons, e depois vemos que eles acabam por perder este receio, vêm lá à frente apresentar e participar e isso vem muito daqui.

- daquilo que salientaste são essencialmente alunos mais fraquinhos e que tiveram alguma melhoria...

- E também os mais introvertidos que tinham muito receio de falar porque diziam que não gostavam de falar, que tinham uma péssima pronúncia, porque diziam mal certas palavras...

Professor 2

- São os alunos que tinham mesmo dificuldades, eram tímidos, eram muito... tinham dificuldades em termos da produção escrita, na interpretação, na oralidade... a esses eu senti uma grande diferença. Sem dúvida.

- Alunos com negativas e com grandes dificuldades e com grandes lacunas. Eu tenho quase a certeza que com esta tecnologia eles iam conseguir. Um passo, não é? Se conseguissem só mais um bocadinho era excelente, iam evoluir um bocadinho. O processo deles ia ser mais rápido. Eu costumo sempre dizer-lhes que quem tem 2 ou tem negativas não quer dizer que para o resto da vida não vá conseguir, porque depois vem a sobrevivência natural da vida e eles lá fora vão mesmo conseguir comunicar e o que eu acho é que com esta potencialidade, com esta tecnologia, aqueles alunos com aquele handicap o processo seria mais rápido... Faz sentido?

- A nível da oralidade, da aquisição de vocabulário, de melhorarem o seu accent, até mesmo... melhorarem a pronúncia quando estivessem a produzir trabalhos como nas outras turmas por

exemplo. Porque a ideia de eles não se ouvirem... E se se ouvirem vão ver que não perceberam nada do que está ali, então têm de melhorar, não é...

- Porque eles tiveram acesso a aplicações que os ajudaram a ultrapassar aqueles medos. Ao gravarem as suas, ao gravar um texto, ouvirem e voltarem a ouvir. Ao ter por exemplo aquelas aplicações em que as coisas já estão pré-definidas e eles só têm de colocar, facilitou-lhes a vida de certa forma, e eu vou voltar a dizer o mesmo e posso estar errada, mas fez com que eles se sentissem mais autónomos, sim, mas mais seguros. Ao sentirem mais seguros, eles estão muito mais abertos para aprender, eles abrem. Os alunos com mais dificuldades parece que fecharam as portas e as janelas todas, e o que estas aplicações e estas novas tecnologias lhes vêm dizer é que abrem uma janela, a luz entra por aquela janela e eles conseguem abrir as outras, porque sentem confiança para... conseguem caminhar. A meu ver, acho que as coisas funcionam muito assim, funciona por melhorar a auto-estima, a segurança, sentiram que são capazes. Não são inferiores aos outros.

- O que eu senti foi, na apresentação dos trabalhos que eram mais fracos ou mais tímidos, tiveram muito mais vontade em fazer trabalhos muito melhores. Foram mais ricos do que os outros.
